



**Instituto Geográfico
Nacional**

**NTIG_CR06_01.2016: Especificaciones
Cartográficas para Mapa Topográfico
Escala 1:25.000 de Costa Rica**



Enero - 2016

© Derechos Reservados Instituto Geográfico Nacional/Registro Nacional

Presentación

Tengo el agrado de presentar la Norma Técnica de Información Geográfica de Costa Rica (NTIG_CR06) denominada *Especificaciones Cartográficas para Mapa Topográfico Escala 1:25.000 de Costa Rica* versión de enero de 2016, cuyo objetivo primordial es proporcionar los elementos necesarios para representar de manera simbólica tanto en formato digital o gráfica impresa, los distintos fenómenos de la realidad del terreno a escala 1:25.000, sin que dicho dibujo pierda relación con el contexto del objeto o accidente geográfico que busca representar.

El presente manual de especificaciones cartográficas contiene una guía completa de los accidentes geográficos e infraestructura creada por el hombre, con su correspondiente definición, reglas de aplicación y símbolos, que se emplean en la representación de todos los elementos discriminados en la cartografía topográfica a escala 1:25.000, correspondientes al mapa básico de Costa Rica, de conformidad con las normas técnicas del Instituto Panamericano de Historia y Geografía (IPGH), la Defense Mapping Agency (DMA) hoy National Geospatial Agency (NGA), y la licencia cartográfica del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Este manual de *Especificaciones Cartográficas para Mapa Topográfico Escala 1:25.000* tiene su génesis en el ejercicio del cumplimiento de las competencias de Ley del Instituto Geográfico Nacional en materia de normalización, generación y estandarización de la información geoespacial. Ésta primera versión es una herramienta para que las diferentes instituciones productoras de información geoespacial, así como los usuarios directos de la misma, tengan una idea más clara y precisa en relación con la simbolización utilizada, acorde con los estándares internacionales empleados en la representación simbólica de los diferentes objetos geográficos simbolizados a escala 1:25.000.

Además, la definición y difusión de este documento está en concordancia con los lineamientos establecidos en el decreto N.º 37773-JP-H-MINAE-MICITT (La Gaceta N.º 134 del 12 julio de 2013), mediante el cual oficialmente se crea el Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT) como instrumento para la producción, publicación, normativa y estandarización de la información geoespacial en nuestro país. A través del SNIT el IGN está promoviendo la generación de productos, servicios e información geográfica georreferenciada de cubrimiento nacional, regional y local, y la publicación en forma integrada y georreferenciada de información territorial producida por entes y órganos públicos, así como por personas físicas o jurídicas, y el homologar la información geoespacial estandarizada en el marco de una infraestructura de datos espaciales común.

El SNIT es un paso muy importante en el proceso de consolidación de la Infraestructura de Datos Espaciales de Costa Rica (IDECORI), que se define como el conjunto de políticas, organizaciones, estándares y tecnologías que trabajan de forma conjunta para producir, compartir y usar la información geográfica necesaria para apoyar el desarrollo del país en diversos ámbitos.

M.Sc. Max A. Lobo Hernández
Director
Instituto Geográfico Nacional

Registro Nacional

Índice de contenidos

1. Introducción	1
2. Antecedentes	1
3. Disposiciones generales	2
3.1. Nomenclatura y nombre de la Norma Técnica	2
3.2. Objeto	2
3.3. Ámbito de aplicación	3
3.4. Alcance	3
3.5. Aprobación técnica y oficialización	3
3.6. Obligatoriedad	3
3.7. Vigencia	4
4. Manual de especificaciones cartográficas	4
5. Consideraciones finales	36
6. Bibliografía	37

1. Introducción

La producción cartográfica digital o impresa depende del establecimiento de especificaciones claras y precisas de cómo se deben representar los diferentes accidentes geográficos y objetos sobre el terreno. La simbología debe reflejar a escala la realidad sobre el terreno de una manera fácil de comprender, leer y manejar por parte del usuario final, no importa su origen cultural o su idioma.

Este documento viene a solventar la necesidad de contar con un manual detallado acerca de las especificaciones técnicas empleadas en proyectos cartográficos a escala 1:25.000, ya que anteriormente se contaba con manuales muy extensos, algunos de ellos parciales, en blanco y negro y en idioma inglés, muy enfocados a las escalas 1:10.000 y 1:50.000. Inicialmente, a raíz de la generación de cartografía digital a partir de esta base cartográfica y posteriormente, para proveer la consolidación del mapa básico del país a escala 1:25.000, es que se logra elaborar el presente documento.

Este manual de representación cartográfica responde y recoge como se mencionó anteriormente, estándares y normas ampliamente divulgados y aplicados a nivel internacional, los cuales reflejan las necesidades de representación cartográfica y la correcta interpretación a través de simbolismos de los accidentes naturales y artificiales presentes en la geografía del país. Sin embargo, este manual deberá ir reflejando el cambio de los tiempos y del paisaje geográfico, de ninguna forma pretende ser algo estático e inamovible, es decir, que en el futuro se podrán agregar objetos que ameriten su representación o por el contrario eliminar otros.

El uso de estándares tiene como objetivo, alcanzar un alto grado de interoperabilidad entre los diferentes sistemas y organizaciones, con el fin último de compatibilizar la información, de tal manera que se pueda compartir, ahorrar esfuerzos y recursos.

2. Antecedentes

Este manual técnico de convenciones cartográficas y topográficas es el resultado de los trabajos desarrollados, a través de varios años a nivel interno en el IGN, que además recogen toda la experiencia en el ejercicio de la elaboración y publicación de mapas topográficos y temáticos a diferentes escalas. La simbología que se presentada hace acopio y actualiza mucha que se encuentra contenida en diferentes normas como por ejemplo el “Manual Técnico de Convenciones Topográficas” publicado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia y preparado por el Instituto Geográfico “Agustin Codazzi” de Colombia en su segunda edición. Además, toma en cuenta algunos elementos de representación cartográfica de las “Especificaciones para la

producción de mapas topográficos de territorios extranjeros a Escala de 1:50.000” elaborado por la DMA.

Ambos manuales convergen en muchos de los símbolos utilizados en otros difieren en cuanto a la forma, sin embargo, las especificaciones cartográficas presentadas en este documento recogen lo mejor de ambos y le suma la licencia cartográfica depositada en el Instituto Geográfico Nacional en cuanto a la elección del tipo de símbolo o representación abstracta, que servirá para personalizar, todos aquellos nuevos objetos, principalmente en cuanto a infraestructura creada por el hombre que no existían en el pasado, como por ejemplo, las torres para antenas de celulares o torres eólicas.

Los nuevos requerimientos dentro de la institución por desarrollar una cartografía básica y oficial a escala 1:25.000 han hecho necesaria la confección de un documento de especificaciones cartográficas que recoja y resuma la representación simbólica de los objetos o elementos geográficos más importantes de destacar a esta escala de trabajo. Esto contempla entre otras cosas la definición de formas, tamaños y colores (en composición RGB que sea indiferente a la gama de colores que manejan diferentes software), para que tanto el Instituto Geográfico Nacional como otras instituciones gubernamentales y privadas tengan suficientemente claro cómo debe realizarse el diseño de los símbolos, líneas y tramas para los objetos con geometría de punto, línea y polígono, tramas, etc.

Por otro lado, establece en forma precisa las características del tipo de letra con respecto a tamaño, color y forma que se deberá utilizar en los diferentes tipos de rotulación tanto interna como externa al área efectiva del mapa. Todos los textos que se correspondan a topónimos, hidrónimos, orónimos, valores numéricos y nombres varios deberán ajustarse al estándar señalado por esta norma.

3. Disposiciones generales

3.1. Nomenclatura y nombre de la Norma Técnica

NTIG_CR06_01.2016: *Especificaciones Cartográficas para Mapa Topográfico Escala 1:25.000*

3.2. Objeto

La presente Norma Técnica tiene por objeto establecer las regulaciones y disposiciones en cuanto a normas de dibujo, diseño y publicación tanto digital como impresa de hojas topográficas a escala 1:25000, que deberán ser seguidas tanto por la institución competente en la elaboración del mapa escala 1: 25.000, es decir, el Instituto Geográfico Nacional, como

toda aquella entidad pública, sector privado y público en general que elabore cartografía temática a esta escala.

3.3.Ámbito de aplicación

La presente Norma Técnica es de observancia obligatoria. La aplicación e interpretación de la presente Norma Técnica, para efectos administrativos y técnicos corresponderá al Instituto Geográfico Nacional, quien resolverá los casos no previstos por la misma y velará por su actualización conforme corresponda.

3.4.Alcance

La Norma Técnica **NTIG_CR06_01.2016: Especificaciones Cartográficas para Mapa Topográfico Escala 1:25.000**, constituye un marco de referencia de carácter general sobre los requisitos mínimos que deben observar los funcionarios y usuarios del Instituto Geográfico Nacional, y en general, el sector público (Poderes de la República, instituciones autónomas y semiautónomas, entes adscritos a instituciones autónomas, empresas públicas estatales, empresas públicas no estatales, entes públicos no estatales, entes administradores de fondos públicos, municipalidades y órganos municipales adscritos), sector privado, personas físicas y público en general, productor, gestor y usuario para representar de manera simbólica tanto en formato digital o gráfica impresa, los distintos fenómenos de la realidad del terreno a escala 1:25.000, sin que dicho dibujo pierda relación con el contexto del objeto o accidente geográfico que busca representar.

3.5.Aprobación técnica y oficialización

La Norma Técnica de Información Geográfica denominada **NTIG_CR06_01.2016: Especificaciones Cartográficas para Mapa Topográfico Escala 1:25.000**, se aprobó técnicamente a las quince horas con treinta minutos del día 12 de enero de 2016, conforme está registrado mediante el oficio N° **DIG-0015-2016** de esa misma fecha, firmado por el MSc. Max A. Lobo Hernández, Director del Instituto Geográfico Nacional, y la misma queda oficializada a través de la publicación de la **Directriz DIG-006-2016** del Instituto Geográfico Nacional del 12 de enero de 2016 en el **Diario Oficial La Gaceta**.

3.6.Obligatoriedad

Las disposiciones contenidas en esta Directriz y respetiva Norma Técnica son de acatamiento obligatorio.

3.7. Vigencia

La presente Norma Técnica rige a partir de la publicación de la **Directriz DIG-006-2016** del 12 de enero de 2016 en el Diario Oficial La Gaceta.

4. Manual de especificaciones cartográficas

Este manual de especificaciones cartográficas está construido por:

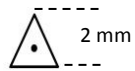
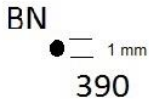
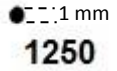
- Los diferentes temas tradicionales de representación cartográfica, pero ordenados según el Catálogo de objetos geográficos para datos fundamentales del país.
- La representación de los símbolos a utilizar en la cartografía se encuentra distribuidos de la siguiente manera:
 1. Control Geodésico
 2. Relieve
 3. Infraestructura Vial y Transportes
 4. Edificaciones y Construcciones
 5. Elementos Hidrográficos y Marinos
 6. Límites
 7. Cobertura y Uso del Suelo
 8. Otros
 9. Toponimia
- El formato de presentación es una tabla en la que la primera columna define el Tema cartográfico al que corresponden los objetos o elementos a representar en el mapa, la segunda corresponde al código del objeto, y la tercera al objeto específicamente, estas tres primeras columnas del mismo se derivan de la clasificación y codificación contenida en el documento denominado Catálogo de objetos geográficos para datos fundamentales de Costa Rica (NTIG_CR02_11.2015) Versión 1.0 del Instituto Geográfico Nacional y su Modelo de datos geográficos (NTIG_CR03_11.2015), ambos de noviembre del 2015, fundamentados en las normas ISO 19110 y 19126. La cuarta columna hace referencia a la geometría del objeto, la quinta al color de representación en el formado Red - Green - Blue (RGB), la sexta al tipo de línea a utilizar en dicha representación simbólica, la séptima a el grosor de dicha línea y según esta escala de representación de los datos, la octava el grosor de la línea de borde para aquellos casos que corresponda especialmente en la aplicación de tramas o colores solidos de fenómenos de área (polígonos), la novena corresponde a las características y apariencias específicas del símbolo a aplicar según objeto y la décima y

última columna define el objeto y las características de la aplicación del símbolo, así como si debe o no identificarse con su nombre (rotularse) además de su representación gráfica.

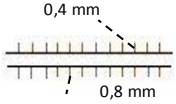

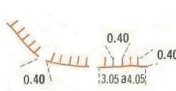
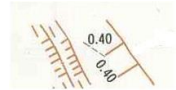
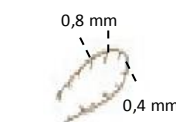

- Es importante aclarar que los grosores de línea y tamaños de símbolos de los diferentes elementos a cartografiar están presentados en milímetros según la metodología tradicional de elaboración de los mapas escala 1: 25.000 impresos. El documento hace referencia a grosores de línea según los estándares de anchos de línea que usa del programa ArcMap y que va desde 0, 0,1, 0,2 y así sucesivamente hasta llegar a números enteros de 1 o más. Por su parte, los tamaños de texto aquí indicados corresponden a una escala de visualización 1:10.000. Derivado de la experiencia en proyectos similares en la producción de mapas impresos escala 1:25.000 dentro del Departamento de Geomática del Instituto Geográfico Nacional, estos grosores de línea se muestran adecuadamente claros y bien definidos a la hora de ser impresos.
- En cuanto a la aplicación de color para las distintas categorías y geometrías de los distintos objetos, y tanto para áreas rurales como urbanas; en la columna correspondiente a color se presenta la composición en Rojo, Verde y Azul (mejor conocida por sus iniciales en inglés de RGB, *Red, Green, Blue*), así como para los fondos solidos o con trama. Esto facilitará su uso independientemente del software empleado para la composición del mapa.
- También se incluye una guía de clasificación de textos, tanto para el área de información marginal como para la información interna del mapa. La misma incluye tipo de letra, tamaño, color y halo o marco de letra. Los topónimos se clasifican según jerarquía administrativa, los hidrónimos según jerarquía de la red del drenaje.

A continuación se desarrolla el Manual de especificaciones cartográficas para el mapa topográfico a escala 1:25.000 de Costa Rica.

ESPECIFICACIONES CARTOGRÁFICAS: MAPA TOPOGRÁFICO ESCALA 1:25.000

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
CONTROL GEODÉSICO	10010101	Vértice geodésico primer orden / Segundo Orden	PUNTO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	0,9		Puntos en el terreno, los cuales están localizados en los vértices de una red de triangulación. Debe Rotularse con su elevación y su nombre propio
	10010201	Punto Geodésico de Control Vertical	PUNTO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	N/A		Valor que en los mapas topográficos representa la altura de un determinado punto geográfico sobre el nivel del mar, obtenida por métodos topográficos de medición en el campo. Debe agregarse el valor de elevación y el Texto
	10010301	Cota de Elevación Comprobada	PUNTO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	0,9		Cualquier estación en un sistema de control vertical que está identificado en una fotografía y es usado para correlacionar el dato mostrado en la fotografía. Debe Agregarse el valor de elevación.

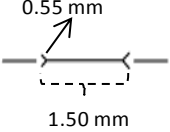
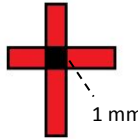

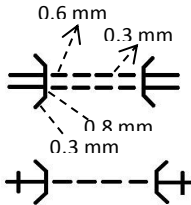
TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
RELIEVE	12010101	Curvas de nivel índice (cada 50 metros)	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	1	N/A		Índice: se indica cada 50 metros, es más gruesa y debe ir acotada o rotulada con el respectivo valor de elevación.
	12010201	Curvas de nivel intermedia (cada 10 metros)	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,7	N/A		Intermedia: son aquellas que aparecen entre las curvas índice a una equidistancia de 10 metros.
	12010301	Curvas de nivel Suplementaria	LÍNEA	150 - 92 - 0	A trazos	0,7	N/A		Auxiliares: se representa en áreas planas y se trazan a una equidistancia de 5 metros
	12010401	Línea de Costa	LÍNEA	31 - 87 - 255	Continua	1,1	N/A		En las aguas afectadas por las mareas, las líneas costeras definen los límites de los accidentes terrestres al nivel de la pleamar media.
	12010601	Cota Fotogramétrica de Elevación	PUNTO	150 - 92 - 0	Punto / símbolo	0,9	N/A		Punto de elevación extraído de la compilación del relieve sobre el modelo fotogramétrico sin comprobar en el campo. Va rotulado con su valor de elevación.
	12020101	Corte o Talud	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	0,9		Corte artificial, vertical o inclinado, del terreno.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
RELIEVE	12020201	Terraplén o Relleno	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Depósito de material que se realiza sobre el terreno natural para alcanzar el nivel subrasante.
	12020301	Dique o Banco	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Muro rocoso para evitar el desbordamiento de las aguas.
	12020401	Escarpe o Declive	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Terreno de fuerte inclinación natural y por lo tanto generalmente rocoso.
	12020501	Farallón	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Resalte rocoso de grandes dimensiones.
	12020601	Carcava	PUNTO	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Zanja producto de la erosión de las aguas de escorrentía. Aplicado a las depresiones causadas por erosión, y cuyas dimensiones son mayores a 2 m de altura y 100 m de longitud.
	12020701	Depresión/ Cráter	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Superficie cerrada de altitud inferior al terreno circundante (relieve inverso).

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
RELIEVE	12020801	Peñasco o afloramiento rocoso	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Sitios donde asoma en la superficie del terreno el estrato rocoso que lo conforma. Con altura mayor que la equidistancia de las curvas.
	12020901	Caverna	PUNTO	0 - 0 - 0	Continua	0,9	N/A		Cavidad natural, vertical u horizontal, entre las rocas. Debe rotularse con el nombre genérico de "Caverna"
	12021001	Terreno Arenoso	POLÍGONO	150 - 92 - 0	Trama o Achurado	N/A	N/A		Áreas de arena natural o islas de arena asentadas en el lecho del río y producto del arrastre de material de diferente granulometría.

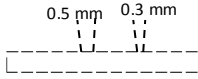
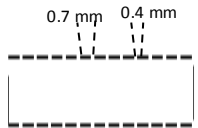
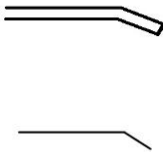
TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	GROSOR SÍMBOLO	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTES	13010101	Autopistas	LÍNEA	Símbolo 230 - 0 - 0 Borde 0 - 0 - 0	Continua / Diseño	5	0,3		Carretera con sentidos de circulación separados por demarcación, cada uno con dos o más carriles, sin cruces a nivel.
	13010201 - 13010301	Carretera con pavimento : Doble vía y una vía	LÍNEA	Símbolo 230 - 0 - 0 Borde 0 - 0 - 0	Continua / Diseño	3	0,3		Camino de ancho variable con superficie de rodamiento en concreto o asfalto. Los caminos pavimentados serán dibujados a escala y mediante símbolo.
	13010401	Carretera sin pavimento/lastre o grava	LÍNEA	Símbolo 255 - 125 - 0 Borde 0 - 0 - 0	Continua / Diseño	3	0,3		Camino de ancho variable con superficie de rodamiento en grava, lastre u otro. Serán dibujados a escala y mediante símbolo.
	13010601	Calle Centro Urbano	LÍNEA	Borde 0 - 0 - 0	Continua / Diseño	3	0,7		Calles y/o avenidas que cruzan los centros de las áreas densamente urbanizadas principalmente en las ciudades.
	13010701	Camino de tierra	LÍNEA	Borde 0 - 0 - 0	Continua / Diseño	3	0,7		Camino de ancho variable con superficie de rodamiento en tierra, de difícil tránsito en el periodo lluvioso

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTES	13010801	Vereda	LÍNEA	0 - 0 - 0	Diseño	0,9	N/A		Camino angosto, comúnmente para el tránsito de peatones y animales
	13010901	Carretera en construcción	LÍNEA	Borde 0 - 0 - 0	A trazos / Diseño	3	0,7		Vía donde los trabajos de construcción aún no permiten el paso vehicular
	13011001	Sendero Peatonal	LÍNEA	Símbolo 0 - 0 - 0	A trazos / Diseño	1	N/A		Vía angosta generalmente con superficie artificial para el tránsito de personas.
	13011101	Puente vehicular (sobre río)	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua	N/A	N/A		Estructura generalmente de concreto o metal para la travesía vehicular sobre ríos, caminos y otros elementos. Se debe ajustar el tamaño del puente a cada caso particular. Las dimensiones que aquí se indican son un mínimo de tamaño a representar.
	13011201	Puente peatonal	PUNTO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	0,9	N/A		Estructura generalmente de concreto o metal que permite el paso de personas sobre ríos, caminos y otros elementos. El tamaño del símbolo se debe ajustar al ancho de vía.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTES	13011301	Paso Elevado	PUNTO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	0,9	N/A		Estructura aérea para la travesía peatonal sobre carreteras. El tamaño del símbolo se debe ajustar al ancho de vía.
	13011401	Paso a desnivel	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	N/A		Punto donde se cruzan dos vías o una sobrepone a la otra a desnivel. El símbolo se aplica a escala o según dimensión del elemento.
	13011501	Cruce Vial	PUNTO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	0,5		Punto donde se cruzan dos vías a nivel. El tamaño del símbolo se debe ajustar al ancho de vía.
	13011601 / 13020701	Túnel Vial Túnel Ferroviario	PUNTO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	3	0,7		Los túneles cortos que permiten que un camino pase por debajo de otros accidentes lineales artificiales y naturales, se representan como pasos subterráneos

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTES	13011701	Peaje	PUNTO / SÍMBOLO	Fondo 194 - 194 - 194 Borde 0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,5		Edificación destinada al cobro de derecho de tránsito en autopistas. Debe rotularse con el nombre genérico de "Peaje".
	13011801	Separador de Autopista	LÍNEA	0- 0 - 0	Continua	1,2	N/A		Muro bajo o zona verde que separa los dos sentidos de circulación en una carretera o autopista.
	13011901	Vado	LÍNEA	0- 0 - 0	Continua	2	0,5		Lugar de un río con fondo firme, llano y poco profundo, que permite el paso de peatones, animales y vehículos. El vado construido en material de concreto, será expresado por anotación.
	13020101	Vía Férrea	LÍNEA	0 - 0 - 0	Continua / Diseño	1,2	N/A		Vía de ferrocarril con paso permanente de trenes. Debe rotularse.
	13020201	Patio Ferroviario	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua / a escala	0,6	0,8		Espacio descubierto cerca de las estaciones de ferrocarril, en que maniobran las locomotoras.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTES	13020301	Estación Ferroviaria	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua / a escala	0,6	0,8	<p>Trazar a escala</p>	Instalaciones con servicios varios que funcionan como punto de partida y llegada de trenes o como parada intermedia, además incluye andenes y oficinas. Debe rotularse con el nombre propio (Ferrocarril al Pacífico).
	13020501	Puente ferroviario	PUNTO	0 - 0 - 0	Continua	0,7	N/A		Estructura que permite el paso de trenes sobre un curso de agua (río o quebrada)
	13020801	Paso a nivel de Ferrocarril	PUNTO	0 - 0 - 0	Continua	0,7	0,7		Sitio donde el ferrocarril atraviesa un camino (intersección). El símbolo se aplica a escala o según dimensión del
	13020901	Paso Elevado de Ferrocarril	PUNTO	0 - 0 - 0	Continua	0,7	N/A		Estructura que permite el paso de trenes sobre un curso de agua (río o quebrada)
	13030101	Aeropuerto/Pista de aterrizaje asfaltada	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Discontinua	N/A	1		Instalaciones debidamente acondicionadas para el tráfico regular de aeronaves. Se dibujan tanto el área con las instaciones y terminales como las pistas de aterrizaje. Se debe rotular con el nombre propio.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTES	13030201	Pista de aterrizaje de tierra	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Discontinua	N/A	0,9		Instalaciones acondicionadas para el tráfico ocasional de aeronaves menores. Se debe rotular con el nombre genérico de "Pista de Aterrizaje".
	13030302	Aeródromo	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Discontinua	N/A	0,9		Instalaciones debidamente acondicionadas para la salida, llegada y maniobra de aeroplanos, aeronaves, etc. Se debe rotular con el nombre genérico de "Aeródromo".
	13040101 / 13040501	Muelle / Atracadero Rompeolas	LÍNEA	0 - 0 - 0	Continua	N/A	1		Estructuras portuarias y costeras que se proyectan desde el litoral hacia adentro de aguas abiertas. Deben Rotularse con el nombre propio o nombre genérico. Se representan a escala

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
INFRAESTRUCTURA VIAL Y TRANSPORTES	13040301	Marina	LÍNEA	0 - 0 - 0	Continua	1	N/A		Se refiere al lugar o espacio en el mar donde se concentran navíos con distintos fines. Se debe dibujar escala según su configuración real. Rotular con el nombre.
	13040401	Faro	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua	N/A	N/A		Torre de señalización luminosa cerca de la costa, su luz se utiliza como guía para la navegación de los barcos. Se debe rotular con el nombre genérico de "Faro".
	31010601	Ruta Primaria	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	1		Símbolos que indican la jerarquía y el número oficial que identifica las rutas (camino y carreteras) internacionales, nacionales y municipales. Primaria en las rutas nacionales que van 1 a 99, secundaria de 100 a 299 y terciaria de 300 y más.
	31010701	Ruta Secundaria	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	1		
	31010801	Ruta Terciaria	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	N/A	1		
	31010901	Destino Vial	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Punto / símbolo	1	N/A		Dirección o nombre del poblado más próximo hacia donde se dirige la carretera o ruta.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	14010101	Edificio o casa independiente	POLÍGONO	135 - 135 - 135	N/A	N/A	N/A		Edificación pequeña o casa de habitación independiente. Las Edificaciones importantes deben rotularse con el nombre propio.
	14010201 y otros	Edificio Prominente/Otras Edificaciones privadas urbanas y rurales	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua / a escala	0,6	0,8	Trazar a escala 	Incluye los edificios privados importantes (Aserradero, Beneficios, Ingenios, Establo, Lechería, Granja, Invernadero, Vivero, Explotación Agropecuaria Confinada, Casa de Guarda Recursos, Supermercado, Centro Comercial, Estación de Autobuses, Estación de Bombeo, Estación de Combustible, Estación Experimental, Depósito/Bodega, Hotel, Asilo de Ancianos, Orfanato, Embajada y Consulado, Salón Comunal, Mirador, Teatro, Anfiteatro, etc. Deben rotularse con el nombre propio de la institución.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	14010301 y otros	Edificio Gubernamental/ Tribunales de Justicia, Municipalidades, Bancos, Instituciones autónomas, Correo, Museo, Biblioteca, Estación de Policía, Estación de Bomberos, etc	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua / a escala	0,6	0,8	<p>Trazar a escala</p> <p>0.3 mm</p> <p>1 mm</p> <p>Agregar símbolo</p>	Incluye los edificios públicos y de gobierno. Deben rotularse con el nombre propio de la institución. Tribunales de Justicia, Estación de Policía, Estación de Bomberos, Cruz Roja, Correo, Biblioteca, Museo, Bancos, Carcel, Planta Eléctrica, Central de Telecomunicaciones, Suestación Eléctrica, Refinería de Hidrocarburos, Estación Ferroviaria, Edificio Histórico, Ruinas o Monumento Histórico.
	14010501	Centros Educativos	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua / a escala	0,6	0,8	<p>0,7 mm</p> <p>1 mm</p>	Edificio o instalaciones públicas o privadas dedicadas a la enseñanza en general (preparatoria, primaria, secundaria, universitaria, entre otras). Se debe rotular con su nombre propio o en su defecto "Escuela, Colegio, etc".

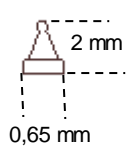
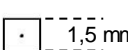



TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	14010701	Iglesias / Edificio Religioso	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua / a escala	0,6	0,8		Edificio donde se congregan los fieles para celebrar sus actividades religiosas. Templos catolicos, protestantes, judios, etc. Se debe rotular con su nombre propio o en su defecto "Iglesia".
	14011001	Hospitales y centros médicos	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua	0,6	0,8		Edificio donde funciona alguna dependencia o centro de salud (hospital, clínica, EBAIS). Se restituyen las edificaciones principales a escala. Se deben rotular con el nombre propio. Agregar símbolo
	14020201	Industria	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua	0,6	0,8		Edificio o instalaciones donde se transforma materia prima en bienes o productos de consumo. Se restituyen las edificaciones principales a escala. Se deben rotular con el nombre "Industria".

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	140214	Cementerio	POLÍGONO	Fondo blanco Borde 0 - 0 - 0	A trazos / a escala	N/A	0,8		Área destinada a la inhumación. Se representa la configuración de la construcción y según la escala de reproducción, No se restituyen cada una de las tumbas o recintos funerarios. Se debe rotular con el nombre genérico "Cementerio" o su abreviatura "Cem.".
	14021601 y otros	Plazas, Centros Recreativos, etc	POLÍGONO	Fondo 212 - 255 - 158 Borde 0 - 0 - 0	A trazos / a escala	N/A	0,8		Áreas destinadas al uso cultural como: centro deportivo, recreativo, Campo de Golf, Parque Zoológico, plaza y cancha. Se debe rotular con el nombre propio o el genérico del objeto en específico. Se representa a escala en su forma real.
	14021501 / 14021701 / 14021801	Estadio, Gimnasio Redondel de Toros,	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua	0,6	0,8		Se representa a escala el área total de la edificación y según su forma. Se deben rotular con su nombre propio o el uso del genérico

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	14022001	Parque Municipal y zona verde	POLÍGONO	Fondo 212 - 255 - 158 Borde 0 - 0 - 0	Continua / a escala	N/A	0,8		Parque o zona verde pública. Cualquier otra área verde será considerada en esta clase. Se debe rotular con el nombre propio o en su defecto con el nombre genérico.
	14023802	Silo	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / Símbolo	N/A	0,9		Construcción diseñada para almacenar granos y otros materiales a granel, como parte del ciclo de acopio de la agricultura. Se rotula con el nombre genérico de Silo.
	14023901	Represas	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Continua	N/A	N/A		Estructura generalmente de concreto para contener las aguas de un río o quebrada. Se representa según la escala del mapa y debe rotularse con el nombre genérico de "Represa".
	14024301	Torre Alta tensión	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	N/A	0,8		Estructura vertical, metálica y de altura variable utilizada para sostener cables, conductores de electricidad.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	14024401/14024501/ 14024601	Torre de comunicación Torre Celular Torre Eólica	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	N/A	0,7		Estructura vertical, metálica y de altura variable, utilizada para ubicar antenas de transmisión de ondas de radio, televisión y telefonía celular o torre eólica .
	14024701	Línea eléctrica de alta tensión	LÍNEA y PUNTO	0 - 0 - 0	Continua	0,8	N/A		Secuencia de torres y cables para conducir energía eléctrica (alto voltaje).
	14024901 / 14025001	Oleoducto/ Gasoducto	LÍNEA	0 - 0 - 0	Continua Trazos	0,9	N/A		Conducto artificial, expuesto o subterráneo, empleado para el transporte de combustible u otras sustancias. Debe rotularse según corresponda.
	14025101	Tanque de Combustible	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	N/A	N/A		Tanque para el almacenamiento de hidrocarburos. Debe rotularse con la palabra "Combustible".

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	14025201	Tanque de almacenamiento	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	0,6	0,6		Tanque para el almacenamiento de diferentes tipos de productos. Se rotula con la palabra "Tanque".
	14025301	Compuerta	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	1,2	N/A		Estructura artificial para el control del volumen de agua de una corriente. Debe rotularse con el nombre "Compuerta".
	14025401	Quebra gradiente	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	1,2	N/A		Estructura construida transversalmente a una corriente de agua con desnivel, con el fin de disminuir la velocidad y fuerza de la misma.
	14025501	Revestimiento	POLÍGONO	0 - 0 - 0	Discontinua	0,7	0,7		Capa o cubierta de cemento o roca con que resguarda una superficie, gabión o alguna otra estructura semejante y para el mismo fin de retención o contención.
	14025701	Chimenea	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	N/A	0,9		Conducto vertical que lleva gases que resultan de la combustión a la atmósfera. Debe rotularse "Chimenea".

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
EDIFICACIONES Y CONSTRUCCIONES	14025801	Monumento	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua / símbolo	N/A	0,7		Obra pública que recuerda un personaje o un hecho histórico. Debe rotularse con el nombre propio o en su defecto con el nombre de "Monumento".
	14026101	Hito o mojón fronterizo	PUNTO / SÍMBOLO	0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,7		Monumentación de piedra que sirve para demarcar los límites de dos países vecinos, incluye información de los países inscritos, fecha colocación y coordenadas.
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15010101	Río (doble margen o Límite de agua)	LÍNEA	31 - 87 - 255	Continua	1	N/A		Corriente de agua continua durante todo el año. Los cursos mayores a 4 m de ancho serán representados como una línea doble.
	15010101	Fondo Ríos doble margen o límite de agua	POLÍGONO	178 - 255 - 252	Continua	N/A	N/A		
	15010201 / 15010301	Río / Quebrada	LÍNEA	31 - 87 - 255	Continua	1,2	N/A		Corriente de agua continua durante todo el año. Los que tengan menos de 4 m, con una sola línea. Se rotulan con su nombre propio.

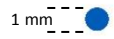
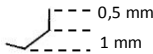


TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15010404	Quebrada intermitente	LÍNEA	31 - 87 - 255	A trazos	1	N/A		Quebrada con caudal solamente en el periodo lluvioso. La quebrada es de menor categoría que un río, tanto por su caudal como por su extensión. Debe rotularse con su nombre.
	15010501	Canales	LÍNEA	Línea 31 - 87 - 255	Continua	1	N/A		Cauce artificial por donde se conduce agua para diversos propósitos, ejemplo regadío o se evacuan o drenan aguas pluviales o residuales, su configuración generalmente es rectilíneo; pueden ser excavado en tierra o con un revestimiento de cemento. Se rotula "Canal".
	15010501	Fondo de canales	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252	Continua	N/A	N/A		
	15010601	Cauce seco	LÍNEA	31 - 87 - 255	A trazos	1	N/A		Lecho de un río o quebrada donde no hay flujo de agua. Se debe rotular con su nombre o en su defecto el genérico de "Cauce Seco".

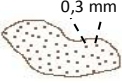
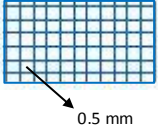
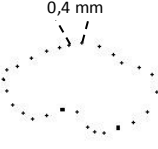
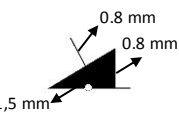

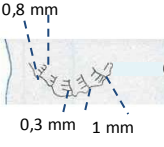
TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15010701 / 15010802	Acequia / Yurro	LÍNEA	32 - 87 - 255	Continua	0,9	N/A		Acequia: zanja o cuneta por donde se conduce agua natural o se evacuan aguas pluviales, domésticas, comerciales o industriales. Yurro: se refiere a un manantial o una naciente que se convierte en un cause pequeño. Debe rotularse con el nombre genérico de "Acequia o Yurro" según corresponda.
	15010901	Acueducto	LÍNEA	31 - 87 - 255	Continua Trazos	0,9	N/A		Conducto artificial, expuesto o subterráneo, empleado para el transporte de agua potable, deben rotularse según corresponda.
	15020101	Lagos y Lagunas	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 31 - 87 - 255	Continua	N/A	0,6		Terreno con agua superficial permanente. Debe Rotularse con el nombre propio en el caso de las lahunas o lagos de mayor tamaño

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15020301	Embalses	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 31 - 87 - 255	Continua	N/A	0,6		Acumulación de agua producida por una obstrucción en el lecho de un río o arroyo que cierra parcial o totalmente su cauce. Debe rotularse con su nombre propio o con el genérico de "Embalse"
	15020401 / 15020501	Terreno de humedades / Pantanos	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Trama 0 - 150 - 0	Trama o achurado	0,7	0,7		Terreno húmedo todo o parte del año, cubierto de pasto u otro tipo de vegetación mayor.
	15020601	Marisma	POLÍGONO		Trama o achurado	0,7	0,7		Quebrada con caudal solamente en el periodo lluvioso. La quebrada es de menor categoría que un río, tanto por su caudal como por su extensión.
	15020701	Catarata	PUNTO / SIMBOLO	31 - 87 - 255	Continua	0,6	N/A		Caída vertical o casi vertical del agua de un río o quebrada. Debe rotularse en el sitio con el nombre propio o en su defecto con el genérico de "Catarata".

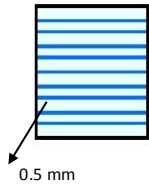
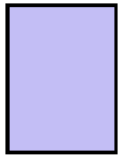
TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15020801	Rápido	PUNTO / SIMBOLO	31 - 87 - 255	Continua	0,6	N/A		Se forman donde la corriente de un río fluye con gran rapidez, con la superficie alterada por obstrucción, tales como rocas y cantos rodados. Debe rotularse en el sitio con el nombre genérico de "Rápidos".
	15020901	Depósito de agua	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,7		Contenedor usado para el almacenamiento de agua. Debe rotularse con el nombre genérico de "Agua".
	15021001	Tanque de filtración	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,7		Planta o tanque para la purificación de agua para el consumo humano. Debe rotularse con el nombre genérico de "Filtración".
	15021101	Tanque de sedimentación	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,7		Planta o tanque para el tratamiento de aguas servidas o aguas con desechos fecales. Debe rotularse con el nombre genérico de "Sedimentación".

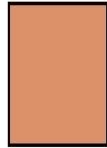


TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15021201	Tanque de oscilación	PUNTO / SIMBOLO	Fondo 0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,7		Estructura cilíndrica que sirve para controlar el nivel del agua de los embalses o plantas hidroeléctricas. Debe rotularse con el genérico de "Oscilación"
	15021301	Tanque agroindustrial	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,7		Estructura o pileta con agua que sirve para el lavado u otros procesos industriales de distintos productos agrícolas. Debe rotularse con el nombre genérico de "Tanque Agroindustrial".
	15021401	Estanque para acuicultura	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 31 - 87 - 255	Continua	N/A	0,7		Depósito construido para recoger agua para el cultivo de especies acuícolas. Se debe rotular con el nombre de "Acuicultura".
	15021501	Manantial	PUNTO / SIMBOLO	Fondo 31 - 87 - 255	Continua	N/A	0,9		Afloramiento significativo de agua en lugares específicos (acuíferos).
	15021601	Piscinas	POLÍGONO	Fondo 178 - 255 - 252 Borde 0 - 0 - 0	Continua	N/A	0,6		Receptáculo de agua construido exclusivamente para la recreación de las personas. Se debe rotular con el nombre de

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15021701	Pozo	PUNTO / SIMBOLO	Fondo 178 - 255 - 252	Continua	N/A	N/A		Agujero, excavación o túnel vertical hasta una profundidad suficiente para alcanzar una reserva de agua subterránea u otros fluidos como el petróleo. Debe rotularse con el nombre de "Pozo" en color azul si es de agua y en color negro si es de otro líquido.
	15021801	Alcantarilla	LÍNEA	Borde 0 - 0 - 0	Continua	0,7	N/A		Paso bajo un camino o carretera para la circulación de aguas de lluvia o servidas. También hace referencia a la evidencia física de un río o quebrada entubada. Debe rotularse "Alcantarilla".
	15030101	Isla	POLÍGONO	Borde 31 - 87 - 255	Continua	N/A	1,1		Porción de tierra mas o menos extensa rodeada totalmente por agua. Debe rotularse con el nombre propio
	15030201	Islote	POLÍGONO	Borde 31 - 87 - 255	Continua	N/A	1,1		Porción de tierra mas pequeña que una isla rodeada totalmente por agua y generalmente desabitada.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
ELEMENTOS HIDROGRÁFICOS Y MARINOS	15030301	Playa	POLÍGONO	Trama 150 - 92 - 0	Discontinua	N/A	0,9		La orilla del mar o de un lago, arenosa o guijarrosa generada por las olas. Debe rotularse con el nombre propio.
	15030401	Salina	POLÍGONO	Trama 31 - 87 - 255 Fondo Blanco	Continua	0,9	0,9		Una salina es un lugar donde se deja evaporar agua salada, para dejar solo la sal, poder secarla y recogerla para su venta. Se rotula con nombre genérico de "Salina".
	15030501	Bajos	POLÍGONO	Puntos 0 - 0 - 0	Discontinua	N/A	0,7		Depositos de arena o roca en zonas costeras sobre el fondo del mar, por lo cual el nivel del lecho marino se eleva hasta niveles muy próximos a la superficie del mar.
	15030601	Naufragio al descubierto	PUNTO / SIMBOLO	0 - 0 - 0	Continua	N/A	N/A		Son los restos semi-sumergidos de una embarcación próximos a la superficie del mar.
	15030901	Roca al descubierto	PUNTO / SIMBOLO	0 - 0 - 0	Continua	0,7	N/A		Formación rocosa marina que está expuesta en parte y puede convertirse en un peligro para la navegación marítima.
	15031001	Arrecife	LÍNEA	150 - 92 - 0	Continua	0,9	N/A		Estructuras sólidas del relieve del fondo marino formadas predominantemente por el desarrollo acumulado de corales pétreos.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
LÍMITES	16010101	Límite Internacional Político	LÍNEA	Linea 250 - 65 - 65 Línea centro a trazos 0 - 0 - 0	A trazos	4	1,2		Línea que define el límite de un país.
	16010101	Límite Internacional sobre elemento físico	LÍNEA	0 - 0 - 0	A trazos	1,2	N/A		Línea que define el límite de un país. Se debe dibujar un símbolo cada tres.
	16010201	Límite Provincial Político	LÍNEA	0 - 0 - 0	A trazos	1	N/A		Línea que define el límite de una provincia
	16010201	Límite Provincial sobre elemento físico	LÍNEA	0 - 0 - 0	A trazos	1	N/A		Línea que define el límite de una provincia. Se debe dibujar un símbolo cada tres.
	16010301	Límite Cantonal Político	LÍNEA	0 - 0 - 0	A trazos	1	N/A		Línea que define el límite de un cantón
	16010301	Límite Cantonal sobre elemento físico	LÍNEA	0 - 0 - 0	A trazos	1	N/A		Línea que define el límite de un cantón. Se debe dibujar un símbolo cada tres.
	16020101	Área densamente construida	POLÍGONO	255 - 220 - 230	N/A	N/A	N/A		Área cuya superficie se encuentra cubierta por construcciones en más de un ochenta por ciento. Centros urbanos o mancha urbana.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
LÍMITES	16020201	Área Cultural	POLÍGONO	Fondo 235 - 255 - 225 Trama 0 - 90 - 207	Continua	N/A	0,7		Áreas dedicadas a un espacio educativo, académico o a la investigación. Se rotula con el nombre propio dentro del área. Espacios físicos con más de dos edificaciones dedicadas a esta actividad.
	16020301	Área Industrial	POLÍGONO	195 - 190 - 245	Continua	N/A	0,7		Concentración de edificios destinados a labores industriales o de transformación de distintas materias primas. Aplica para espacios físicos con mas de cuatro industrias, parques insdustriales o zonas francas. Se debe rotular con el nombre genérico de "Área Industrial" o su nombre propio dentro del área.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	GROSOR DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
LÍMITES	16020401	Relleno Sanitario	POLÍGONO	220 - 145 - 105	Continua	N/A	0,7		Es el método y lugar donde se depositan y se tratan los desechos sólidos. Se debe rotular con el nombre genérico de "Relleno Sanitario"
	16020501	Mina	POLÍGONO	194 - 194 - 194	Continua	N/A	0,7		Instalación subterráneas a base de galerías para extraer minerales o rocas. Se debe rotular con el nombre genérico de "Mina" dentro del área. Agregar símbolo.
	16020601	Tajo o cantera	POLÍGONO	137 - 137 - 137	Continua	N/A	0,7		Una cantera es una explotación minera, generalmente a cielo abierto, en la que se obtienen rocas industriales u ornamentales. Se debe rotular con el nombre genérico de "Tajo" dentro del área.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
COBERTURA Y USO DEL SUELO	17010101	Límite de Vegetación	LÍNEA	Trama 0 - 150 - 0	Continua	1,1	N/A		Línea que representa la delimitación de un área cubierta por un determinado tipo de cobertura.
	17010201	Bosque	POLÍGONO y/o PUNTO	Trama 0 - 150 - 0	Trama o achurado	0,6	0,9		Áreas pobladas de árboles y en condición natural.
	17010301	Pastos	POLÍGONO y/o PUNTO	Trama 0 - 150 - 0	Trama o achurado	0,6	0,9		Superficies cubiertas principalmente de gramíneas
	17010401	Manglares y Humedales	POLÍGONO y/o PUNTO	Trama 0 - 150 - 0 Fondo 178 - 255 - 252	Trama o achurado	0,6	0,9		Vegetación densa de arboles, palmas o gramíneas en terrenos bajos cubiertos por aguas someras, algunas veces temporales o intermitentes
	17010601	Páramo	POLÍGONO y/o PUNTO	Fondo 103 - 255 - 201	Trama o achurado	N/A	N/A		El área de páramo es un ecosistema montano intertropical con predominio de vegetación tipo matorral (arbustos). Se ubican por lo general, después de los 3000 msnm.
	17020101	Cultivo	POLÍGONO y/o PUNTO	Trama 0 - 150 - 0	Trama o achurado	0,6	0,9		Se refiere a aquellas áreas destinadas a siembras o cultivos, sean estos permanentes o anuales.

TEMA	CÓDIGO	OBJETO	GEOMETRÍA	COLOR (RGB)	TIPO DE LÍNEA	ANCHO DE LÍNEA	GROSOR LÍNEA BORDE	SÍMBOLO	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS
OTROS	31020101	Coordenada Primaria	LÍNEA	0 - 0 - 0	Continua	1,1	N/A		Son las coordenadas principales que se representan cada 10000 metros según la proyección plana, ejemplo 490000, sean estas paralelos o meridianos.
	31020201	Coordenada Intermedia	LÍNEA	1 - 0 - 0	Continua	0,8	N/A		Son las coordenadas intermedias que se representan cada 1000 metros según la proyección plana, ejemplo 489000, sean estas paralelos o meridianos.
	31020301	Declinación Magnética	LÍNEA	0 - 0 - 0	Continua	1	N/A		Regla con la que se calcula la declinación magnética de la hoja.
	31020401	Diagrama de Declinación Magnética	LÍNEA	0 - 0 - 0	Continua	1	N/A		Diagrama con la declinación magnética, norte de cuadrícula y norte verdadero, los ángulos de apertura o cierre de las líneas es particular a cada hoja.

TIPOS, TAMAÑOS Y COLORES DE LETRA				
TOPONIMOS	Tipo de letra	Tamaño	Color	Halo/recuadro
Cabecera provincia	Arial/mayúscula	10	Negro	Halo 0,5
Cabecera cantón	Arial/mayúscula	8,5	Negro	Halo 0,5
Cabecera distrito	Arial/mayúscula	7	Negro	Halo 0,5
Poblado	Arial/minúscula	7	Negro	Halo 0,5
Barrio	Arial/minúscula	7	Negro	Halo 0,5
Urbanización	Arial/minúscula	5,5	Negro	Halo 0,3
Calles y avenidas	Arial mayúscula	3,5	Negro	Halo 0,2
Autopista	Arial/mayúscula	3,5	Negro	Halo 0,2
Ferrocarril	Arial/mayúscula	3,5	Negro	Halo 0,2
Id de rutas	Arial	4,5	Negro	Sin halo
Curvas de nivel índice	Arial/itálica	6	Café	Recuadro blanco de 0,03
Cotas de elevación	Arial/itálica	6	Café	Recuadro blanco de 0,05

Cementerio / parque /plaza / cancha / centro recreativo /centro deportivo / tajo / granja	Arial/minúscula	4,5	Negro	Halo 0,2
Campus universitario	Arial/narrow/ minúscula	4	Negro	Halo 0,3
TIPOS, TAMAÑOS Y COLORES DE LETRA				
TOPONIMOS	Tipo de letra	Tamaño	Color	Halo/recuadro
Destino vial	Arial mayúscula	4	Negro	Sin halo
Zona industrial / zonas protectoras / zona Cultural / tajo/ cantera / mina / relleno sanitario.	Times new roman/mayúscula	5	Negro	Halo 0,3
Nombres varios y otros (escuelas, iglesias, estadios, gimnasio, beneficios, asilos, agua, finca, invernadero, vivero, etc.), industria independiente, edificios gubernamentales, edificio municipal, edificio histórico, monumento.	Arial/minúscula	4,5	Negro	Halo 0,3
Ríos doble margen	Bookman old style/itálica mayúscula	8	Azul	Halo 0,3
Ríos	Bookman old style/itálica mayúscula	7,5	Azul	Halo 0,3
Quebrada	Bookman old style/itálica minúscula	6,5	Azul	Halo 0,3

Quebrada intermitente	Bookman old style/itálica minúscula	6	Azul	Halo 0,3
Acueducto / embalses	Arial/narrow minúscula	5,5	Azul/negro	Halo 0,3
Oleoducto / gasoducto / canal	Arial/narrow minúscula	5,5	Negro	Halo 0,3
Cerros	Arial/itálica mayúscula	6	Negro	Halo 0,3
Sitio	Arial/itálica mayúscula	6	Negro	Halo 0,3
Altos, bajos, cuesta / loma, llano	Arial/itálica mayúscula	5	Negro	Halo 0,3

TIPOS, TAMAÑOS Y COLORES DE LETRA

TOPONIMOS	Tipo de letra	Tamaño	Color	Halo/recuadro
Cráter	Arial/itálica minúscula	8	Negro	Halo 0,3
Filas	Arial/itálica mayúscula	6	Negro	Halo 0,3
Volcán	Arial/itálica mayúscula	14	Negro	Halo 0,3
Isla, punta, cabo, puerto	Arial/itálica mayúscula	5	Negro	Halo 0,3
Golfo	Bookman old style/itálica mayúscula	12	Azul	Halo 0,4
Boca, desembocadura, estero, bahía	Bookman old style/itálica mayúscula	6	Azul	Halo 0,3
Océano, mar	Bookman old style/itálica	20	Azul	Halo 0,5

	mayúscula			
Playa	Bookman old style/itálica minúscula	5	Negro	Halo 0,3
Letra p	Arial/narrow mayúscula	7	Negro	Sin halo
Vértice geodésico (nombre y elevación)	Arial/minúscula	6	Negro	Halo 0,3
Valor de coordenada plana	Arial	8	Negro	Sin halo
Valor de coordenada geográfica	Arial/narrow	7	Negro	Sin halo

PALETA DE COLOR Y SU COMPOSICIÓN EN RGB				
ELEMENTO	COLOR	PERSONALIZACIÓN DEL COLOR EN RGB		
		RED	GREEN	BLUE
AREA URBANA	RODOLITE ROSE	255	220	230
CARRETERAS PAVIMENTADAS	POINSETIA RED	230	0	0
CAMINOS DE GRABA/LASTRE	FIRE RED	255	125	0
FONDO DE VEGETACIÓN/PLAZAS Y PARQUES.	TZAVORITE GREEN	212	255	158
VEGETACION	FIR GREEN	0	150	0
EDIFICACIONES PEQUEÑAS	GRAY 50%	135	135	135
FONDOS DE AGUA	SODALITE BLUE	178	255	252
RIOS Y LAGUNAS/TEXTOS	ULTRA BLUE	31	87	255
CURVAS DE NIVEL/TEXTOS	BURNT UMBER	150	92	0
RELLENO SANITARIO	NUBUCK TAN	220	145	105
TAJO/CANTERA	GRAY 60%	137	137	137
MINA	GRAY 70%	194	194	194
AREA INDUSTRIAL	MEDIUM AZUL	195	190	245
PÁRAMO	TOURMALINE GREEN	103	255	201

Nota: los tamaños de textos, así como los de símbolos y los grosores de las tramas lineales están referidos a una escala de trabajo de 10.000 usando el software de ArcMap; sin embargo el producto de salida debe ser a una escala 1:25000.

5. Consideraciones finales

Se espera que esta primera versión de las *Especificaciones Cartográficas para Mapa Topográfico Escala 1:25.000 de Costa Rica*, se convierta en una herramienta de uso generalizado para quienes producen y publican información cartográfica a esta escala en nuestro país.

La adopción del presente documento requiere de un proceso de asimilación, el cual se puede lograr mediante actividades de capacitación y difusión en esta materia, como manuales, talleres, cursos, etc.

6. Bibliografía

DMA (1980), Defense Mapping Agency. *Especificaciones Para la Producción de Mapas Topográficos de Territorios a escala 1:50.000*. Primera Edición. USA.

IGAC - CIAF (2005). *Catálogo de Objetos Geográficos*. Versión 1.3. Bogotá, Colombia.

IGN (2007). Instituto Geográfico Nacional. *Manual de Especificaciones Cartográficas: Mapa Topográfico y de Uso de la Tierra. Área Metropolitana Escala 1:10.000*. Primera edición. San José, Costa Rica.

IPGH (1982). Instituto Panamericano de Geografía e Historia. *Manual Técnico de Convenciones Topográficas*. Segunda Edición. Santiago de Chile.

IPGH (1970). Instituto Panamericano de Geografía e Historia. *Manual Técnico de Convenciones Topográficas*. Primera edición, preparado por el Instituto Geográfico "Agustin Codazzi". Bogotá, Colombia.