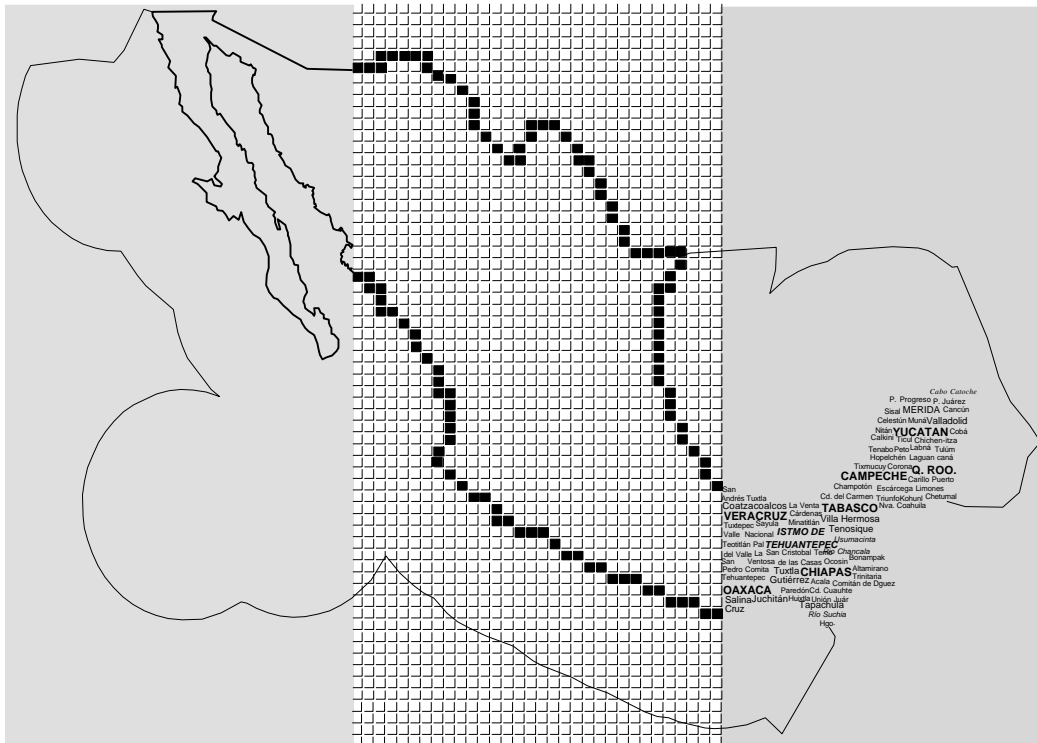


BASE DE DATOS GEOGRAFICOS



DICCIONARIO DE DATOS TOPOGRÁFICOS

(VECTORIAL)

ESCALA 1:250 000



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA

INTRODUCCIÓN GENERAL

MODERNIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD GEOGRÁFICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI).

El INEGI tiene, entre otros objetivos, el de producir la información geográfica que el país requiere para planificar y conducir el aprovechamiento óptimo de sus recursos naturales y culturales. Para ello, la Dirección General de Geografía (DGG) del INEGI, ha realizado diversos grados de cubrimiento cartográfico del territorio nacional, en diversas escalas de temas tales como Topografía, Geología, Hidrología, Edafología, Uso Del Suelo, etc. Esta cartografía ha sido utilizada de muy diversas maneras para el estudio de las obras o eventos de mayor relevancia que han acontecido en el Territorio Nacional y la Zona Económica Exclusiva durante el último cuarto de siglo.

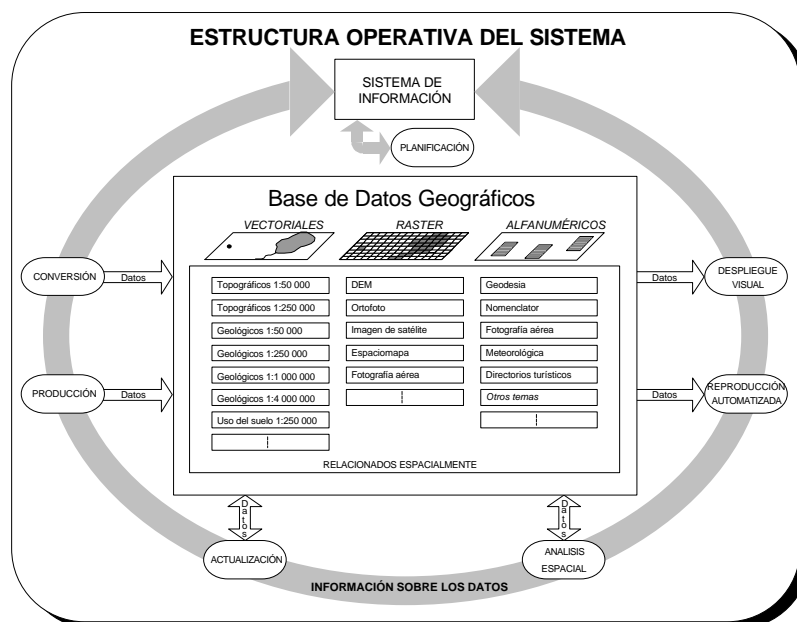
Sin embargo, el cambio tanto cualitativo como cuantitativo en las necesidades de información de la sociedad, y la relativa lentitud de los procesos manuales (analógicos) tradicionales de producción de información para responder con eficiencia a estas demandas, creó la necesidad de buscar alternativas para agilizar de manera sustancial el proceso de generación de información geográfica. Como respuesta a esta necesidad se emprende el Proyecto de Modernización de la Actividad Geográfica del INEGI, aprovechando el desarrollo de nuevas tecnologías y recursos de procesamiento digital de información geográfica, que ofrecen mayor agilidad y/o precisión que sus predecesores analógicos.

Este proyecto sienta las bases generales de carácter normativo conforme a las cuales se establecerán las acciones de integración de la información geográfica producida en el Instituto y otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal en un Sistema Nacional de Información Geográfica (SNIG).

Para cumplir los objetivos del proyecto se establece una estructura operativa con un conjunto de capacidades o funciones que se indican a continuación, y que permiten:

- capturar los datos que en forma de documentos, mapas e imágenes, existen;
- producir y actualizar la información de regiones no cubiertas o desactualizadas;
- almacenar y recuperar la información, de manera selectiva, confiable y eficiente;
- procesar los datos usando herramientas estadísticas y de análisis espacial;
- desplegar en pantalla y generar resultados con calidad de edición cartográfica;
- y supervisar y controlar la operación en general

De las funciones anteriores, en la tercera, denominada Base de Datos Geográficos, (BDG) residirá la representación digital de los datos que conforman la totalidad de información geográfica producida por la Institución. A continuación se presenta un diagrama general con los componentes de la estructura.



DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS

El desarrollo de cualquier tipo de Base de Datos (BD), comprende tres etapas típicas:

- El diseño conceptual, en el cual se identifican tanto los requerimientos de información, como los datos disponibles en cada una de las áreas de la Institución, generando el **modelo conceptual** y las descripciones específicas de los datos producidos en cada una de ellas. La descripción de cada uno de los datos de una área en particular, conforma el **Diccionario de Datos** del área o tema.
 - La segunda etapa se denomina diseño lógico, y consiste en la integración de los modelos particulares en un modelo global de información. Este modelo global se analiza con el fin de eliminar redundancias, y se realiza una optimización general, para construir el esquema formal (modelo lógico) de la BD, que define su estructura en un lenguaje establecido.
 - La última etapa, denominada implementación física o modelo físico, consiste en la creación de la representación computacional (diseño y creación de registros, archivos, métodos de acceso, restricciones de seguridad, etc.) de la BD. Es hasta esta etapa en que la BD se materializa en un equipo de computación, utilizando las capacidades que el equipo seleccionado presenta en particular. Ello también significa que un modelo lógico o conceptual determinado puede tener diferentes implementaciones físicas, dependiendo del equipo computacional o de los equipos en que se decida implementarlo.
- Las tres etapas aquí descritas son dinámicas, pues los modelos generados en cada una requieren de revisión y actualización constantes, debido, entre otros factores, a la evolución de las necesidades internas y externas de información, al desarrollo de más detalladas especificaciones de los datos, o a la disponibilidad de nuevos equipos y herramientas computacionales.

EL DISEÑO DE LA BDG.

En el caso particular de la BDG, se inicia el diseño conceptual con la revisión del contenido de cada uno de los productos tradicionales de información (cartas, reportes, estudios). Esta revisión brinda la oportunidad de analizar en toda su extensión, los contenidos, detectando elementos de información que podrían ser complementarios, o posibles duplicaciones e inconsistencias de información.

Convertir los productos de información geográfica de forma analógica a forma digital, impone la necesidad de considerar que los mecanismos de percepción y análisis de información digital difieren de los tradicionales. Los productos convertidos serán procesados por computadoras, y aunque pueden ser visualizados en monitores gráficos, su análisis se realiza fundamentalmente por la combinación de métodos de análisis geométrico, métodos estadísticos, y consultas de bases de datos (sistemas de información geográfica).

Los datos que constituyen esta información se clasifican, de acuerdo a su naturaleza, en tres tipos: vectorial, raster y alfanuméricos. El tipo vectorial contiene los datos provenientes de las cartas que a diferentes escalas y temas se han producido; el tipo raster contiene la información de tipo imagen, de rejilla o teselar, tal como las imágenes satelitarias y los modelos digitales de elevación. El tipo alfanumérico comprende los datos tabulares y textuales, tales como los reportes de campo, o los resultados de análisis de muestras en laboratorio.

Para cada uno de estos tipos de información, es necesario contar con la definición explícita de su contenido, estructura, relaciones y normas que los rigen. Estas características constituyen el **Modelo de Datos** específico para cada tipo de dato. De esta manera se conforman el Modelo de Datos Vectoriales, el Modelo de Datos Raster y el Modelo de Datos Alfanuméricos.

USTED ESTÁ AQUÍ

LOS MODELOS DE DATOS

- I Modelo de datos vectoriales
- II Modelo de datos alfanuméricos
- III Modelo de datos raster

ACERCA DE LOS DICCIONARIOS DE DATOS

- I Vectoriales
- II Alfanuméricos
- III Raster

TEMA

Aeronáutica

Fisiografía

Topografía

Batimetría

Geología

Recursos Turísticos

Climatología

Hidrología de Aguas Subt.

Uso del Suelo y Vegetación

Edafología

Hidrología de Aguas Sup.

Uso Potencial Agricultura

Efect. Clim. Reg. May.-Oct.

Humedad del Suelo

Uso Potencial Forestería

Efect. Clim. Reg. Nov.-Abr.

Precip. Total Anual

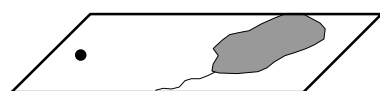
Uso Potencial Ganadería

Evapotrans. y Déf. de Agua

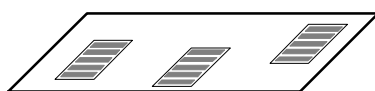
Temp. Medias Anuales

Otro

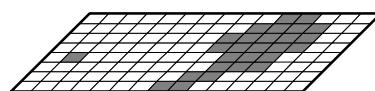
TIPO DE DATOS



Vectorial



Alfanumérico



Raster

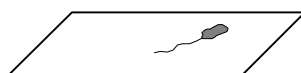
ESCALA



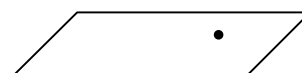
1:50 000



1:250 000



1:1 000 000



1:4 000 000

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	vii
Acueducto	1
Área natural protegida	2
Área verde urbana	4
Arrecife / bajo	5
Bordo	6
Camino	7
Canal	9
Carretera	11
Caseta de peaje	15
Cementerio	16
Conducto	17
Corriente de agua	19
Corriente que desaparece	21
Cuerpo de agua	22
Curva de nivel	24
Entrada a gruta	25
Estanque	26
Fango	27
Faro / radiofaro	28
Instalación de comunicación	29
Instalación diversa	30
Instalación industrial	31
Límite	33
Línea de transmisión	34
Localidad	35
Malpaís	37
Manantial	38
Nieve perpetua	39
Pantano	40
Pista de aviación	41
Planta generadora	43
Pozo de explotación	45
Presa	46
Puente	48
Punto acotado	50
Rasgo arqueológico	51

Roca	53
Ruta de embarcación	54
Salina.....	56
Salto de agua.....	57
Subestación eléctrica	58
Terreno sujeto a inundación	59
Túnel.....	60
Vegetación densa.....	61
Vía férrea.....	62
Zona arenosa	64
Diagrama 1	65
Diagrama 2	66
Índice de referencia.....	67

INTRODUCCION

El diccionario de datos topográficos, junto con cada uno de los diccionarios de los temas involucrados en la parte vectorial de la **Base de Datos Geográficos (BDG)** del **INEGI**, conforman la segunda parte o sección del **Modelo de Datos Vectoriales**.

En particular, este diccionario describe bajo el mismo criterio y de una manera rigurosa cuál de la información existente en la **Carta Topográfica escala 1 : 250 000** está contenida en la Base de Datos y de que manera. Esta descripción está basada en el marco conceptual que proporciona la primera parte del Modelo de Datos Vectoriales, está apoyada en el tratamiento cartográfico dado a dicha información y está enfocada a atender las necesidades potenciales de los usuarios.

Sólo los rasgos topográficos que actualmente están incluidos en las hojas podrán ser considerados; la generalización y esquematización o tratamiento cartográfico que han recibido generalmente se conserva. Este tratamiento será uniforme al emplearse un criterio único.

Los nombres, definiciones y la caracterización mediante la asignación de un número determinado de atributos para cada entidad han sido ajustados en base a estas consideraciones.

Algunos rasgos han sido agrupados en una sola entidad y algunos otros han sido desagregados en varias entidades por razones prácticas de manejo digital de la información.

En algunos casos fue necesario modificar la caracterización de la información existente en las cartas, es decir las combinaciones autorizadas de valores de atributos de la entidad en la Base de datos, para simplificar su conceptualización de acuerdo al Modelo de Datos Vectoriales, así como su captura, su actualización y su mantenimiento dentro de la BDG; en otros se conservó esta caracterización a pesar de su impacto en tiempo y esfuerzo en dichos procesos.

Las relaciones autorizadas entre entidades están enfocadas a los requerimientos de los usuarios de datos digitales dentro de un Sistema de Información Geográfica y a la necesidad que de ellas se tiene para efectos de despliegue visual y graficación. Sin embargo, sólo están consideradas aquellas relaciones en las que el esfuerzo que implica su establecimiento y validación se justifica ampliamente por su utilidad.

Las dimensiones mínimas establecidas en el diccionario garantizan la presencia de la información contenida dentro de la BDG con un grado de exhaustividad preestablecido.

El diccionario cuenta con los diagramas y notas pertinentes que facilitan la comprensión de las características de cada entidad, en su caso, y de un diagrama general que resume y ejemplifica las diferentes relaciones que contienen los datos y que avala la BDG.

Al final del documento se presenta un índice que permite localizar fácil y rápidamente todos aquellos rasgos que aparecen en las hojas o que son mencionados en documentos relativos para así asociarlos con la o las entidades correspondientes, o en su caso, para referir al usuario a otro diccionario o para indicar que dicho rasgo no es considerado en la BDG.

ACUEDUCTO

Conducto artificial empleado para transportar agua potable.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

RELACIÓN DEL ACUEDUCTO CON EL SUELO

DOMINIO DE VALORES :

Subterráneo : Bajo la superficie del terreno.

Superficial : Sobre la superficie del terreno.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ACUEDUCTO : Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Subterráneo

Superficial

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

RELACIONES

Acueducto (L)	Conecta	Manantial (P)
Acueducto (L)	Conecta	Acueducto (L)
Acueducto (L)	Conecta	Canal (L)
Acueducto (L)	Conecta	Canal (A)
Acueducto (L)	Conecta	Cuerpo de agua (A)
Acueducto (L)	Conecta	Estanque (A)
Acueducto (L)	Comparte	Túnel (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			2500
área			

NOTAS

Sólo se consideran los extraurbanos.
No se consideran los que están fuera de uso.

ÁREA NATURAL PROTEGIDA

Área con protección oficial, en la que el ambiente original no ha sido alterado significativamente por la actividad del hombre.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA

DOMINIO DE VALORES :

Área de protección de flora y fauna : Contiene los hábitat de cuyo equilibrio y preservación dependen especies de flora y fauna silvestres.

Área de protección de recursos naturales : Destinada a la preservación y restauración de zonas forestales y a la conservación de suelos y aguas.

Parque marino nacional : Zona marina y playas o áreas contiguas destinadas a la preservación de ecosistemas acuáticos.

Parque nacional : Terreno forestal o representación biogeográfica de uno o más ecosistemas.

Reserva de la biosfera : Área biogeográfica representativa de uno o más ecosistemas, con presencia de especies endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. El acceso es restringido.

Zona sujeta a conservación ecológica : Área con protección estatal o municipal destinada a preservar el equilibrio ecológico.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ÁREA NATURAL PROTEGIDA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Área de protección de flora y fauna

Área de protección de recursos naturales

Parque marino nacional

Parque nacional

Reserva de la biosfera

Zona sujeta a conservación ecológica

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

Virtual

RELACIONES

Área natural protegida (A)

Comparte

Cuerpo de agua (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			
área	0		

NOTAS

* Solo se consideran las extraurbanas.
Esta entidad puede estar sobrepuesta a otras entidades.

ÁREA VERDE URBANA

Área urbana con vegetación, dedicada al esparcimiento, decoración, conservación, etc. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ÁREA VERDE URBANA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
Virtual

RELACIONES

Área verde urbana (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Área verde urbana (A)	Comparte	Localidad (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área	250 000	500	

NOTAS

Esta entidad puede estar sobrepuesta a otras entidades.

ARRECIFE / BAJO

Región del fondo marino que por su poca profundidad representa un peligro para la navegación marítima.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE ARRECIFE / BAJO

DOMINIO DE VALORES :

Arrecife : Estructura rocosa, frecuentemente coralina.

Bajo : Fondo subacuático somero y accidentado conformado por materiales no consolidados.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ARRECIFE / BAJO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Arrecife

Bajo

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida *

Aproximada

Virtual

RELACIONES

Ninguna

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			1 000
área	1 000 000	1 000	

NOTAS

* Para los obtenidos fotogramétricamente
Esta entidad está sobrepuesta a la entidad Cuerpo de agua.

BORDO

Obra hecha generalmente de tierra que sirve para la captación y el almacenamiento de agua.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE BORDO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

Definida

RELACIONES

Bordo (P)	Conecta	Camino (L)
Bordo (P)	Conecta	Corriente de agua (L)
Bordo (L)	Conecta	Corriente de agua (L)
Bordo (P)	Conecta	Cuerpo de agua (A)
Bordo (L)	Comparte	Camino (L)
Bordo (L)	Comparte	Carretera (L)
Bordo (L)	Comparte	Cuerpo de agua (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0*		
línea			250
área			

NOTAS

* Sólo se consideran cuando el cuerpo de agua asociado cumple con las dimensiones mínimas.

CAMINO

Vía de comunicación terrestre a nivel del suelo, generada a base de desmontes, o tránsito continuo.*

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE CAMINO

DOMINIO DE VALORES :

Brecha : En la cual es posible la circulación de un vehículo.

Vereda : Solo circulan personas y animales.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CAMINO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Brecha

Vereda

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Camino (L)	Conecta	Bordo (P)
Camino (L)	Conecta	Localidad (P)
Camino (L)	Conecta	Presa (P)
Camino (L)	Conecta	Rasgo arqueológico (P)
Camino (L)	Conecta	Ruta de embarcación (P)
Camino (L)	Conecta	Camino (L)
Camino (L)	Conecta	Carretera (L)
Camino (L)	Conecta	Presa (L)
Camino (L)	Conecta	Ruta de embarcación (L)
Camino (L)	Conecta	Cementerio (A)
Camino (L)	Conecta	Localidad (A)
Camino (L)	Conecta	Rasgo arqueológico (A)
Camino (L)	Comparte	Bordo (L)
Camino (L)	Comparte	Presa (L)
Camino (L)	Comparte	Puente (L)
Camino (L)	Comparte	Cementerio (A)
Camino (L)	Comparte	Localidad (A)
Camino (L)	Comparte	Rasgo arqueológico (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			0
área			

NOTAS

* Sólo se consignan los caminos que son el único medio de comunicación para alguna localidad.

CANAL

Cauce artificial abierto empleado para irrigación, transporte de aguas residuales o conducción en sistemas de abastecimiento o en sistemas de generación de energía eléctrica.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CANAL: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

Definida

Virtual

RELACIONES

Canal (L)	Conecta	Manantial (P)
Canal (L)	Conecta	Acueducto (L)
Canal (L)	Conecta	Canal (L)
Canal (L)	Conecta	Corriente de agua (L)
Canal (L)	Conecta	Canal (A)
Canal (L)	Conecta	Cuerpo de agua (A)
Canal (L)	Conecta	Estanque (A)
Canal (L)	Comparte	Túnel (L)
Canal (L)	Comparte	Localidad (A)
Canal (L)	Comparte	Zona arenosa (A)
Canal (A)	Conecta	Acueducto (L)
Canal (A)	Conecta	Canal (L)
Canal (A)	Conecta	Corriente de agua (L)
Canal (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Canal (A)	Comparte	Estanque (A)
Canal (A)	Comparte	Localidad (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			2500
área		125	2 500

NOTAS

Deben incluirse las ocurrencias de esta entidad que no cumplan con las dimensiones mínimas, si conectan en uno de sus extremos con otra ocurrencia de la misma entidad.
Sólo se consideran los extraurbanos.

CARRETERA

Vía de comunicación terrestre cuya estructura consta de un terraplén, obras de arte y revestimiento, para tránsito de vehículos.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE CARRETERA

DOMINIO DE VALORES :

Pavimentada : De asfalto o concreto.

Terracería : De arena y grava compactada.

NÚMERO DE CARRILES

DOMINIO DE VALORES :

Un carril.

Dos carriles.

Cuatro carriles.

Seis carriles.

Más de seis carriles.

Calle : Carril interpretado dentro del área urbana que sirve para conectar las carreteras que confluyen en una localidad.

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A) : Indica que éste atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición de la Carretera es Fuera de Uso o En construcción.

DERECHO DE TRÁNSITO DE LA CARRETERA

DOMINIO DE VALORES :

Cuota : Con pago de peaje.

Libre : Sin pago de peaje.

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A) : Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición de la Carretera es Fuera de Uso o En construcción.

ADMINISTRACIÓN DE LA CARRETERA

DOMINIO DE VALORES :

Concesionada : Bajo el cargo de particulares con pago de peaje.

Estatad : Bajo el cargo de la entidad federativa donde se localiza.

Federal : Bajo el cargo del gobierno federal.

Otro : Cualquiera diferente a los definidos.

Restricciones del Atributo :

Desconocido: El valor del atributo es alguno de los citados en el dominio, pero no se sabe actualmente cual de ellos es para alguna(s) carretera(s).

No aplicable (N/A) : Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición de la Carretera es Fuera de Uso o En construcción.

CONDICIÓN DE LA CARRETERA

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

Fuera de Uso : Que no está en uso.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CARRETERA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

JURISDICCIÓN : Abreviatura del nombre de la entidad federativa que ejerce autoridad jurídica sobre la carretera.

DOMINIO DE VALORES :

01 Aguascalientes (Ags.)	12 Guerrero (Gro.)	23 Quintana Roo (Q.R.)
02 Baja California (B.C.)	13 Hidalgo (Hgo.)	24 San Luis Potosí (S.L.P.)
03 Baja California Sur (B.C.S.)	14 Jalisco (Jal.)	25 Sinaloa (Sin.)
04 Campeche (Camp.)	15 México, estado de (Edo. Mex.)	26 Sonora (Son.)
05 Coahuila (Coah.)	16 Michoacán (Mich.)	27 Tabasco (Tab.)
06 Colima (Col.)	17 Morelos (Mor.)	28 Tamaulipas (Tamps.)
07 Chiapas (Chis.)	18 Nayarit (Nay.)	29 Tlaxcala (Tlax.)
08 Chihuahua (Chih.)	19 Nuevo León (N.L.)	30 Veracruz (Ver.)
09 Distrito Federal (D.F.)	20 Oaxaca (Oax.)	31 Yucatán (Yuc.)
10 Durango (Dgo.)	21 Puebla (Pue.)	32 Zacatecas (Zac.)
11 Guanajuato (Gto.)	22 Querétaro (Qro.)	33 Federación* (Fed.)

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A) : Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Administración de la carretera es otro o bien cuando tiene la restricción desconocido.

NÚMERO DE CARRETERA : Número oficial asignado a la carretera.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

Restricciones del Atributo :

Ninguno : El atributo carece de valor para alguna ocurrencia de la entidad.

No aplicable (N/A) : Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Administración de la carretera es otro o bien cuando tiene la restricción desconocido.

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Pavimentada, un carril, libre, federal, en operación
Pavimentada, un carril, libre, desconocido, en operación
Pavimentada, un carril, libre, otro, en operación
Pavimentada, dos carriles, libre, federal, en operación
Pavimentada, dos carriles, libre, desconocido, en operación
Pavimentada, dos carriles, libre, otro, en operación
Pavimentada, cuatro carriles, libre, federal, en operación
Pavimentada, seis carriles, libre, federal, en operación
Pavimentada, más de seis carriles, libre, federal, en operación
Pavimentada, un carril, libre, estatal, en operación

Pavimentada, dos carriles, libre, estatal, en operación
 Pavimentada, cuatro carriles, libre, estatal, en operación
 Pavimentada, seis carriles, libre, estatal, en operación
 Pavimentada, más de seis carriles, libre, estatal, en operación
 Pavimentada, dos carriles, cuota, federal, en operación
 Pavimentada, cuatro carriles, cuota, federal, en operación
 Pavimentada, seis carriles, cuota, federal, en operación
 Pavimentada, más de seis carriles, cuota, federal, en operación
 Pavimentada, dos carriles, cuota, estatal, en operación
 Pavimentada, cuatro carriles, cuota, estatal, en operación
 Pavimentada, seis carriles, cuota, estatal, en operación
 Pavimentada, más de seis carriles, cuota, estatal, en operación
 Pavimentada, dos carriles, cuota, concesionada, en operación
 Pavimentada, cuatro carriles, cuota, concesionada, en operación
 Pavimentada, seis carriles, cuota, concesionada, en operación
 Pavimentada, más de seis carriles, cuota, concesionada, en operación
 Pavimentada, N/A, N/A, N/A, en construcción
 Pavimentada, N/A, N/A, N/A, fuera de uso
 Terracería, un carril, N/A, N/A, en operación
 Terracería, dos carriles, N/A, N/A, en operación
 Terracería, N/A, N/A, N/A, en construcción
 Terracería, N/A, N/A, N/A, fuera de uso,
 Calle, N/A, N/A, N/A, N/A

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
 Aproximada

RELACIONES

Carretera (L)	Conecta	Caseta de peaje (P)
Carretera (L)	Conecta	Instalación diversa (P)
Carretera (L)	Conecta	Localidad (P)
Carretera (L)	Conecta	Presa (P)
Carretera (L)	Conecta	Rasgo arqueológico (P)
Carretera (L)	Conecta	Ruta de embarcación (P)
Carretera (L)	Conecta	Camino (L)
Carretera (L)	Conecta	Carretera (L)
Carretera (L)	Conecta	Ruta de embarcación (L)
Carretera (L)	Conecta	Vía férrea (L)
Carretera (L)	Conecta	Cementerio (A)
Carretera (L)	Conecta	Instalación industrial (A)
Carretera (L)	Conecta	Localidad (A)
Carretera (L)	Conecta	Rasgo arqueológico (A)
Carretera (L)	Comparte	Bordo (L)
Carretera (L)	Comparte	Presa (L)
Carretera (L)	Comparte	Puente (L)
Carretera (L)	Comparte	Túnel (L)
Carretera (L)	Comparte	Cementerio (A)
Carretera (L)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Carretera (L)	Comparte	Instalación industrial (A)
Carretera (L)	Comparte	Localidad (A)
Carretera (L)	Comparte	Rasgo arqueológico (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			1 000
área			

NOTAS

Los caminos de mano de obra considerados como terracerías de un carril se representarán solamente cuando sean el único medio de comunicación con una localidad.

* Abreviatura convenida para indicar que la jurisdicción de la carretera está a cargo del gobierno federal.

CASETA DE PEAJE

Construcción sobre una carretera donde se paga el derecho de tránsito de vehículos.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CASETA DE PEAJE: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Caseta de peaje (P)

Conecta

Carretera (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

CEMENTERIO

Sitio destinado para la inhumación.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CEMENTERIO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Cementerio (A)	Conecta	Camino (L)
Cementerio (A)	Conecta	Carretera (L)
Cementerio (A)	Comparte	Camino (L)
Cementerio (A)	Comparte	Carretera (L)
Cementerio (A)	Comparte	Localidad (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			
área	250 000	500	

NOTAS

Esta entidad puede estar sobrepuesta a otras entidades.

CONDUCTO

Tubería usada para transportar fluidos (excepto agua) y sólidos en suspensión.*

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

NUMERO DE CONDUCTOS **

DOMINIO DE VALORES :

Un conducto.
Dos conductos.
Tres conductos.

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A) : Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición del Conducto es Fuera de Uso.

RELACIÓN DEL CONDUCTO CON EL SUELO

DOMINIO DE VALORES :

Subterráneo : Bajo la superficie del terreno.
Superficial : Sobre la superficie del terreno.

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A) : Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición del Conducto es Fuera de Uso.

CONDICIÓN DEL CONDUCTO

DOMINIO DE VALORES :

En operación : Que está en servicio o puede usarse
Fuera de uso : Que no está en uso

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DEL CONDUCTO : Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Un conducto, subterráneo, en operación
Un conducto, superficial, en operación
Dos conductos, subterráneo, en operación
Dos conductos, superficial, en operación
Tres conductos, subterráneo, en operación
Tres conductos, superficial, en operación
N/A, N/A, fuera de uso

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada
Definida

RELACIONES

Conducto (L)	Conecta	Conducto (L)
Conducto (L)	Conecta	Instalación industrial (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			5 000
área			

NOTAS

- * Sólo se consignan líneas troncales extraurbanas.
- ** Para conductos paralelos y cuya separación no exceda de 1000 m, se representan como una sola línea, indicándose el número de conductos con el atributo Número de Conductos.

CORRIENTE DE AGUA

Flujo de agua que depende de la precipitación pluvial y/o afloramiento de aguas subterráneas. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE CORRIENTE DE AGUA

DOMINIO DE VALORES :

Intermitente : Con presencia de agua en determinadas épocas del año.

Perenne : Con presencia de agua permanentemente.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CORRIENTE DE AGUA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Intermitente

Perenne

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Corriente de agua (L)	Conecta	Bordo (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Corriente que desaparece (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Entrada a gruta (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Manantial (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Planta generadora (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Presa (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Ruta de embarcación (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Salto de agua (P)
Corriente de agua (L)	Conecta	Bordo (L)
Corriente de agua (L)	Conecta	Canal (L)
Corriente de agua (L)	Conecta	Corriente de agua (L)
Corriente de agua (L)	Conecta	Presa (L)
Corriente de agua (L)	Conecta	Canal (A)
Corriente de agua (L)	Conecta	Cuerpo de agua (A)
Corriente de agua (L)	Comparte	Límite (L)
Corriente de agua (L)	Comparte	Localidad (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			2500
área			

NOTAS

* Se consideran como corrientes de agua las de un ancho menor a 125 metros.

CORRIENTE QUE DESAPARECE

Punto en el que una corriente de agua deja de fluir superficialmente. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CORRIENTE QUE DESAPARECE: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Corriente que desaparece (P)

Conecta

Corriente de agua (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

* No se considera cuando la corriente de agua penetra a una gruta (ver Entrada a gruta) ni cuando la longitud de la corriente de agua es menor de 2500 m.

CUERPO DE AGUA

Extensión de agua limitada por tierra.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE CUERPO DE AGUA

DOMINIO DE VALORES :

Intermitente : Con presencia de agua en determinadas épocas del año.

Perenne : Con presencia de agua permanentemente.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DEL CUERPO DE AGUA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Intermitente

Perenne

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Aproximada

Virtual

RELACIONES

Cuerpo de agua (A)	Conecta	Bordo (P)
Cuerpo de agua (A)	Conecta	Presa (P)
Cuerpo de agua (A)	Conecta	Acueducto (L)
Cuerpo de agua (A)	Conecta	Canal (L)
Cuerpo de agua (A)	Conecta	Corriente de agua (L)
Cuerpo de agua (A)	Conecta	Curva de nivel (L)
Cuerpo de agua (A)	Conecta	Ruta de embarcación (L)
Cuerpo de agua (A)	Conecta	Salto de agua (L)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Bordo (L)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Carretera (L)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Límite (L)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Presa (L)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Área natural protegida (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Área verde urbana (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Canal (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Localidad (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Malpaís (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Pantano (A)

Cuerpo de agua (A)	Comparte	Salina (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Terreno sujeto a inundación (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Vegetación densa (A)
Cuerpo de agua (A)	Comparte	Zona arenosa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área	62 500	125	

NOTAS

Para considerar el cuerpo de agua como área compleja, el área de exclusión deberá tener una área mínima de 15 625 m² (125m x 125m)

CURVA DE NIVEL

Línea imaginaria que une puntos con la misma elevación con respecto al nivel medio del mar empleada para representar el relieve del terreno.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE CURVA DE NIVEL

DOMINIO DE VALORES :

Depresión : Para representar un hundimiento en el terreno donde no hay salida del drenaje.

Otros : Cualquiera diferente al definido.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE CURVA DE NIVEL: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

ELEVACIÓN DE CURVA DE NIVEL : Valor en metros de la elevación.

DOMINIO DE VALORES :

De 0 a 5600.

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Depresión

Otros

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Aproximada

RELACIONES

Curva de nivel (L)

Conecta

Curva de nivel (L)*

Curva de nivel (L)

Conecta

Cuerpo de agua (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			0
área			

NOTAS

* Esta relación se establece ya que este rasgo cierra sobre sí mismo.

ENTRADA A GRUTA

Acceso a una cavidad natural subterránea.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ENTRADA A GRUTA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

RELACIONES

Entrada a gruta (P)

Conecta

Corriente de agua (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

ESTANQUE

Depósito de agua a cielo abierto, hecho generalmente de mampostería.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE ESTANQUE

DOMINIO DE VALORES :

Estanque de sedimentación : Utilizado en el reciclaje de aguas residuales.

Estanque regulador : Empleado en un sistema de conducción de agua.

Otro : Cualquiera diferente a los definidos.

Restricciones del Atributo :

Desconocido: El valor del atributo es alguno de los citados en el dominio, pero no se sabe actualmente cual de ellos es para alguna(s) carretera(s).

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ESTANQUE: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Estanque de sedimentación

Estanque regulador

Desconocido

Otro

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Estanque (A)	Conecta	Acueducto (L)
Estanque (A)	Conecta	Canal (L)
Estanque (A)	Comparte	Canal (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			
área	62 500	250	

NOTAS

Esta entidad puede estar sobrepuesta a otras entidades.

FANGO

Área con lodo, originado por depósitos fluviales o de mar y constituido por partículas finas, como arcilla disuelta, mezcladas con materiales orgánicos y/o minerales.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE FANGO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
Virtual

RELACIONES

Ninguna

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área	1 000 000	1 000	

NOTAS

Esta entidad está sobrepuesta a la entidad Cuerpo de agua.

FARO / RADIOFARO

Instalación empleada para orientación en la navegación marítima o aérea.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE FARO / RADIOFARO

DOMINIO DE VALORES :

Faro : Emisor de ondas luminosas para la orientación en la navegación marítima.

Radiofaro : Emisor de ondas electromagnéticas para la orientación en la navegación marítima o aérea.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE FARO / RADIOFARO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Faro
Radiofaro

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
Aproximada

RELACIONES

Ninguna

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

INSTALACIÓN DE COMUNICACIÓN

Instalaciones empleadas en los medios de comunicación para transmisión y/o recepción de ondas electromagnéticas.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE INSTALACIÓN DE COMUNICACIÓN

DOMINIO DE VALORES :

Estación terrestre de telecomunicaciones : Estación transmisora y receptora de señales para telecomunicaciones.

Torre de microondas : Estación transmisora y receptora de la Red Nacional de Microondas.

Otro : Cualquiera diferente a los definidos.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE INSTALACIÓN DE COMUNICACIÓN: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Estación terrestre de telecomunicaciones

Torre de microondas

Otro

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

Definida

RELACIONES

Ninguna

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

* Sólo se consideran las extraurbanas.

INSTALACIÓN DIVERSA

Conjunto de edificaciones destinadas a diferentes actividades exceptuando la industrial y uso habitacional.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE INSTALACIÓN DIVERSA

DOMINIO DE VALORES :

Estación de ferrocarril : Para la administración y servicios propios del transporte de pasajeros y/o carga por tren.

Observatorio astronómico : Para la observación y estudio de los astros.

Otro : Cualquiera diferente a los definidos.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE INSTALACIÓN DIVERSA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Estación de ferrocarril
Observatorio astronómico
Otro

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
Aproximada
Virtual

RELACIONES

Instalación diversa (P)

Conecta

Carretera (L)

Instalación diversa (P)

Conecta

Vía férrea (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

Sólo se consideran las extraurbanas.

INSTALACIÓN INDUSTRIAL

Conjunto de edificaciones de grandes dimensiones destinadas para la actividad industrial.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE INSTALACIÓN INDUSTRIAL

DOMINIO DE VALORES :

Aserradero : Para la explotación y tratamiento de la madera.

Fundidora : Para la fundición de metales.

Planta petroquímica : Para la obtención de derivados del petróleo diferentes de los hidrocarburos.

Refinería : Para la obtención de hidrocarburos.

Otro : Cualquiera diferente a los definidos.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE INSTALACIÓN INDUSTRIAL: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Aserradero

Fundidora

Planta petroquímica

Refinería

Otro

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Aproximada

Virtual

RELACIONES

Instalación industrial (A)	Conecta	Carretera (L)
Instalación industrial (A)	Conecta	Conducto (L)
Instalación industrial (A)	Conecta	Vía férrea (L)
Instalación industrial (A)	Comparte	Carretera (L)
Instalación industrial (A)	Comparte	Vía férrea (L)
Instalación industrial (A)	Comparte	Localidad (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto	0		
línea			
área		500	500

NOTAS

Sólo se consideran las extraurbanas.

LÍMITE

Línea común divisoria entre dos países o estados.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE LÍMITE

DOMINIO DE VALORES :

Internacional : Línea común que divide dos países.

Estatad : Línea común que divide dos estados.*

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE LÍMITE : Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Límite (L)	Comparte	Corriente de agua (L)
Límite (L)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Límite (L)	Comparte	Localidad (A)
Límite (L)	Comparte	Zona arenosa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			0
área			

NOTAS

* No aplica para esta escala.

LÍNEA DE TRANSMISIÓN

Conjunto de cables aéreos, empleados para conducción de energía eléctrica.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

NÚMERO DE ALINEAMIENTOS DE SOPORTE *

DOMINIO DE VALORES :

- Una línea de torres de acero
- Dos líneas de torres de acero
- Más de dos líneas de torres de acero

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

- Una línea en torres de acero
- Dos líneas en torres de acero
- Más de dos líneas

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

- Aproximada
- Definida

RELACIONES

Línea de transmisión (L)	Conecta	Planta generadora (P)
Línea de transmisión (L)	Conecta	Subestación eléctrica (P)
Línea de transmisión (L)	Conecta	Línea de transmisión (L)
Línea de transmisión (L)	Conecta	Localidad (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			2 500
área			

NOTAS

* Para líneas de transmisión paralelas y cuya separación no exceda de 500 metros, se emplea la combinación correspondiente, con una sola representación.
Sólo se consideran las extraurbanas.

LOCALIDAD

Conjunto de edificaciones permanentes, contiguas o cercanas, utilizadas en su mayoría como viviendas, al que se le asocia un nombre.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE LOCALIDAD: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Localidad (P)	Conecta	Camino (L)
Localidad (P)	Conecta	Carretera (L)
Localidad (P)	Conecta	Vía férrea (L)
Localidad (A)	Conecta	Camino (L)
Localidad (A)	Conecta	Carretera (L)
Localidad (A)	Conecta	Línea de transmisión (L)
Localidad (A)	Conecta	Vía férrea (L)
Localidad (A)	Comparte	Camino (L)
Localidad (A)	Comparte	Canal (L)
Localidad (A)	Comparte	Carretera (L)
Localidad (A)	Comparte	Corriente de agua (L)
Localidad (A)	Comparte	Límite (L)
Localidad (A)	Comparte	Vía férrea (L)
Localidad (A)	Comparte	Área verde urbana (A)
Localidad (A)	Comparte	Canal (A)
Localidad (A)	Comparte	Cementerio (A)
Localidad (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Localidad (A)	Comparte	Instalación industrial (A)
Localidad (A)	Comparte	Rasgo arqueológico (A)
Localidad (A)	Comparte	Terreno sujeto a inundación (A)
Localidad (A)	Comparte	Vegetación densa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área		500	500

NOTAS

--

MALPAÍS

Terreno de superficie escabrosa de origen volcánico basáltico.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE MALPAÍS: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Malpaís (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Malpaís (A)	Comparte	Terreno sujeto a inundación (A)
Malpaís (A)	Comparte	Vegetación densa (A)
Malpaís (A)	Comparte	Zona arenosa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			
área	1 000 000	1 000	

NOTAS

--

MANANTIAL

Flujo continuo de agua que brota del terreno en forma natural.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE MANANTIAL: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada
Definida

RELACIONES

Manantial (P)	Conecta	Acueducto (L)
Manantial (P)	Conecta	Canal (L)
Manantial (P)	Conecta	Corriente de Agua (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

Sólo se consideran los que están en servicio y con obra de toma de un acueducto o canal.
Se agregarán los manantiales nuevos que cumplan con estas características.

NIEVE PERPETUA

Masa de hielo de dimensiones variables, presente todo el año, en la parte alta de algunas montañas.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE NIEVE PERPETUA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Nieve perpetua (A)

Comparte

Vegetación densa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área	250 000	500	

NOTAS

PANTANO

Terreno con agua estancada, de poca profundidad y fondo cenagoso, que puede presentar vegetación hidrófila.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE PANTANO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Pantano (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Pantano (A)	Comparte	Terreno sujeto a inundación (A)
Pantano (A)	Comparte	Vegetación densa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			
área	1 000 000	1 000	

NOTAS

PISTA DE AVIACIÓN

Lugar destinado para el despegue y aterrizaje de aviones. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

CATEGORÍA DE LA PISTA

DOMINIO DE VALORES :

Internacional : Permite vuelos con cubrimiento internacional y nacional.

Nacional : Permite vuelos con cubrimiento nacional.

Local : Sólo permite vuelos con cubrimiento regional.

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A): Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición de la Pista es Fuera de uso o En construcción.

CONDICIÓN DE LA PISTA

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

Fuera de uso : Que está abandonada (sin mantenimiento).

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE PISTA DE AVIACIÓN: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Internacional, en operación

Nacional, en operación

Local, en operación

N/A, en construcción

N/A, fuera de uso,

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Pista de aviación (L)

Conecta

Pista de aviación (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			0
área			

NOTAS

* Las aeropistas provisionales o de tierra no se consideran.

PLANTA GENERADORA

Instalación para producir energía eléctrica.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE PLANTA GENERADORA

DOMINIO DE VALORES :

Geotérmica : Por acción del vapor de agua generado en el interior de la tierra.

Hidroeléctrica : Por acción de la fuerza hidráulica.

Nucleoeléctrica : Por acción del vapor de agua generado mediante el uso de energía nuclear.

Termoeléctrica : Por acción del vapor de agua.

Otro : Cualquiera diferente a los definidos

CONDICIÓN DE LA PLANTA GENERADORA

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE PLANTA GENERADORA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Geotérmica, en construcción

Geotérmica, en operación

Hidroeléctrica, en construcción

Hidroeléctrica, en operación

Nucleoeléctrica, en construcción

Nucleoeléctrica, en operación

Termoeléctrica, en construcción

Termoeléctrica, en operación

Otro, en construcción

Otro, en operación

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

Definida

RELACIONES

Planta generadora (P)	Conecta	Presa (P)
Planta generadora (P)	Conecta	Corriente de agua (L)
Planta generadora (P)	Conecta	Línea de transmisión (L)

Planta generadora (P)

Conecta

Presa (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

No se consideran las que están fuera de uso.

POZO DE EXPLOTACIÓN

Perforación vertical realizada con maquinaria, para la extracción de hidrocarburos en su estado natural.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE POZO DE EXPLOTACIÓN

DOMINIO DE VALORES :

Petróleo

Gas *

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE POZO DE EXPLOTACIÓN : Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Petróleo

Gas

CALIFICADOR(ES) AUTORIZADO(S) DE REPRESENTACIÓN GEOMÉTRICA

Definida

RELACIONES

Pozo de explotación (P)	Conecta	Camino (L)
Pozo de explotación (P)	Conecta	Carretera (L)
Pozo de explotación (P)	Conecta	Conducto (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie>	ancho>	largo>
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

* No aplica para esta escala.

PRESA

Obra que sirve para captar, almacenar y controlar el agua de una cuenca natural y que consta de una cortina y un vertedor de demasías.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

CONDICIÓN DE LA PRESA

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

Fuera de uso: Que está abandonada (sin mantenimiento).

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE PRESA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

En construcción

En operación

Fuera de uso

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Presa (P)	Conecta	Planta generadora (P)
Presa (L)	Conecta	Planta generadora (P)
Presa (P)	Conecta	Camino (L)
Presa (P)	Conecta	Carretera (L)
Presa (P)	Conecta	Corriente de agua (L)
Presa (L)	Conecta	Camino (L)
Presa (L)	Conecta	Corriente de agua (L)
Presa (P)	Conecta	Cuerpo de agua (A)
Presa (L)	Comparte	Camino (L)
Presa (L)	Comparte	Carretera (L)
Presa (L)	Comparte	Cuerpo de agua (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			125
área			

NOTAS

--

PUENTE

Estructura que permite el paso de una vía de comunicación terrestre sobre un obstáculo natural o artificial. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE PUENTE

DOMINIO DE VALORES :

Levadizo : Que tiene una plataforma movable.

Otro : Cualquiera diferente al definido

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A): Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición del Puente es Fuera de uso o En construcción.

CONDICIÓN DEL PUENTE

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

Fuera de uso : Que está fuera de uso (sin mantenimiento).

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE PUENTE: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Levadizo, en operación

Otro, en operación

N/A, en construcción

N/A, fuera de uso

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Puente (L)	Comparte	Camino (L)
Puente (L)	Comparte	Carretera (L)
Puente (L)	Comparte	Vía férrea (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			125
área			

NOTAS

* No se consideran los peatonales.

PUNTO ACOTADO

Punto con elevación respecto al nivel medio del mar, obtenido por métodos fotogramétricos o por extrapolación de valores de curvas de nivel, usado para complementar la representación del relieve del terreno.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE PUNTO ACOTADO

DOMINIO DE VALORES :

Fotogramétrico : Ubicado en áreas planas donde no existen curvas de nivel.

Extrapolado : Ubicado en la cima de las principales montañas.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE PUNTO ACOTADO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

ELEVACIÓN DE PUNTO ACOTADO : Valor en metros de la elevación del punto.

DOMINIO DE VALORES :

De 0 a 5610

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Fotogramétrico

Extrapolado

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Aproximada

RELACIONES

Ninguna

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

RASGO ARQUEOLÓGICO

Lugar en donde se han encontrado manifestaciones culturales prehispánicas.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE RASGO ARQUEOLÓGICO

DOMINIO DE VALORES :

Pinturas rupestres : Donde existen pinturas sobre rocas, realizadas por culturas autóctonas.

Sitio arqueológico : Donde se localizan vestigios culturales prehispánicos.

Zona arqueológica : Donde existen edificaciones prehispánicas en investigación.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE RASGO ARQUEOLÓGICO: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Pinturas rupestres *

Sitio arqueológico *

Zona arqueológica **

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Aproximada

Virtual

RELACIONES

Rasgo arqueológico (P)	Conecta	Camino (L)
Rasgo arqueológico (P)	Conecta	Carretera (L)
Rasgo arqueológico (A)	Conecta	Camino (L)
Rasgo arqueológico (A)	Conecta	Carretera (L)
Rasgo arqueológico (A)	Comparte	Camino (L)
Rasgo arqueológico (A)	Comparte	Carretera (L)
Rasgo arqueológico (A)	Comparte	Localidad (A)
Rasgo arqueológico (A)	Comparte	Vegetación densa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto	0		
línea			
área		250	250

NOTAS

* Sólo se presenta como punto.
** Sólo se consideran las de dominio público y extraurbanas
Esta entidad puede estar sobrepuesta a otras entidades.

ROCA

Estructura escarpada que emerge de la superficie del mar. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ROCA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
Aproximada

RELACIONES

Ninguna

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0 **		
línea			
área			

NOTAS

* El área deberá ser menor a 15 625 m² (125 m x 125 m), para ser considerada como roca.
** Cuando el área sea mayor a 15 625 m², será considerada como una área de exclusión de la entidad Cuerpo de agua.

RUTA DE EMBARCACIÓN

Ruta sobre el agua que sigue una embarcación que regularmente transporta vehículos y pasajeros. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE RUTA DE EMBARCACIÓN : Se indica que tipo de embarcaciones transitan por la ruta.

DOMINIO DE VALORES :

Chalana : Embarcación de fondo plano que se utiliza para el transporte de pasajeros y automóviles de una orilla a otra de un río.

Panga : Embarcación de fondo plano que se utiliza para el transporte de pasajeros y automóviles de una orilla a otra de un río, ésta embarcación es de dimensiones menores que la chalana.

Transbordador Barco acondicionado para transportar de un puerto a otro automóviles, vagones, pasajeros, etc.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE RUTA DE EMBARCACIÓN: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RUTA QUE CUBRE : Especifica los puntos que enlaza la ruta de embarcación de tipo transbordador.

DOMINIO DE VALORES :

Alfabeto, signos de puntuación y números.

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Chalana
Panga
Transbordador

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida ***
Aproximada ****

RELACIONES

Ruta de embarcación (P)	Conecta	Camino (L)
Ruta de embarcación (P)	Conecta	Carretera (L)
Ruta de embarcación (P)	Conecta	Corriente de agua (L)
Ruta de embarcación (L)	Conecta	Camino (L)
Ruta de embarcación (L)	Conecta	Carretera (L)
Ruta de embarcación (L)	Conecta	Cuerpo de agua (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			125
área			

NOTAS

* Sólo de uso público que sirven para establecer la comunicación entre vías terrestres.
** Aplicable solo cuando el valor de atributo TIPO DE RUTA DE EMBARCACIÓN es transbordador.
*** Sólo para puntos.
**** Sólo para líneas.

SALINA

Lugar donde se acumula sal de origen evaporítico. *

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE SALINA

DOMINIO DE VALORES :

Artificial : Construida o acondicionada exprofeso para la explotación de sal.

Natural : Donde existe un yacimiento de sal susceptible de ser explotado.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE SALINA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Artificial

Natural

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Salina (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Salina (A)	Comparte	Terreno sujeto a inundación (A)
Salina (A)	Comparte	Zona arenosa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área	62 500	250	

NOTAS

* Se excluyen minas de sal.

SALTO DE AGUA

Caída de una corriente o cuerpo de agua donde el terreno tiene un desnivel repentino.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE SALTO DE AGUA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

RELACIONES

Salto de agua (P)	Conecta	Corriente de agua (L)
Salto de agua (L)	Conecta	Cuerpo de agua (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			125
área			

NOTAS

--

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

Instalación para regular o modificar el voltaje en una red de líneas de transmisión eléctrica sobre torres de acero.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

CONDICIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

En construcción

En operación

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

Definida

RELACIONES

Subestación eléctrica (P)

Conecta

Línea de transmisión (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto	0		
línea			
área			

NOTAS

Sólo se consideran las extraurbanas.

TERRENO SUJETO A INUNDACIÓN

Terreno bajo inundado temporalmente hasta que la infiltración y/o evaporación lo desecan.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE TERRENO SUJETO A INUNDACIÓN: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
Virtual

RELACIONES

Terreno sujeto a inundación (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Terreno sujeto a inundación (A)	Comparte	Localidad (A)
Terreno sujeto a inundación (A)	Comparte	Malpaís (A)
Terreno sujeto a inundación (A)	Comparte	Pantano (A)
Terreno sujeto a inundación (A)	Comparte	Salina (A)
Terreno sujeto a inundación (A)	Comparte	Vegetación densa (A)
Terreno sujeto a inundación (A)	Comparte	Zona arenosa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área	1 000 000	1 000	

NOTAS

TÚNEL

Excavación subterránea, abierta artificialmente a través de un obstáculo, para dar paso a una vía de comunicación terrestre o a un acueducto.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

CONDICIÓN DEL TÚNEL

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE TÚNEL: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

En construcción

En operación

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Aproximada

RELACIONES

Túnel (L)	Comparte	Acueducto (L)
Túnel (L)	Comparte	Canal (L)
Túnel (L)	Comparte	Carretera (L)
Túnel (L)	Comparte	Vía férrea (L)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie \geq	ancho \geq	largo \geq
punto			
línea			250
área			

NOTAS

Sólo se consideran los extraurbanos.

VEGETACIÓN DENSA

Lugar con gran densidad de vegetación, predominantemente arbórea.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

Ninguno

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE VEGETACIÓN DENSA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Ninguna

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida
Virtual

RELACIONES

Vegetación densa (A)	comparte	Cuerpo de agua (A)
Vegetación densa (A)	comparte	Localidad (A)
Vegetación densa (A)	comparte	Malpaís (A)
Vegetación densa (A)	comparte	Nieve perpetua (A)
Vegetación densa (A)	comparte	Pantano (A)
Vegetación densa (A)	comparte	Rasgo arqueológico (A)
Vegetación densa (A)	comparte	Terreno sujeto a inundación (A)
Vegetación densa (A)	comparte	Zona arenosa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área	6 250 000	2 500	

NOTAS

VÍA FÉRREA

Vía de comunicación terrestre, cuya estructura consta de un terraplén y dos rieles paralelos fijados mediante durmientes, para el tránsito de trenes.

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE VÍA FÉRREA

DOMINIO DE VALORES :

Vía doble : De dos vías paralelas.

Vía sencilla : De una sola vía.

Restricciones del Atributo :

No aplicable (N/A): Indica que este atributo no es válido, cuando el valor del atributo Condición de la Vía es En construcción.

CONDICIÓN DE VÍA FÉRREA

DOMINIO DE VALORES :

En construcción : Que está en un proceso de construcción.

En operación : Que está en servicio o puede usarse.

Fuera de uso : Que no está en uso (sin mantenimiento).

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE VÍA FÉRREA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Vía doble, en operación

Vía sencilla, en operación

N/A, en construcción

N/A fuera, de uso

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Aproximada

RELACIONES

Vía férrea (L)	Conecta	Instalación diversa (P)
Vía férrea (L)	Conecta	Localidad (P)
Vía férrea (L)	Conecta	Carretera (L)
Vía férrea (L)	Conecta	Vía férrea (L)
Vía férrea (L)	Conecta	Instalación industrial (A)
Vía férrea (L)	Conecta	Localidad (A)
Vía férrea (L)	Comparte	Puente (L)
Vía férrea (L)	Comparte	Túnel (L)

Vía férrea (L)	Comparte	Área (A)
Vía férrea (L)	Comparte	Localidad (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			2 500
área			

NOTAS

ZONA ARENOSA

Terreno cubierto con material granular suelto (arena).

ATRIBUTOS

DOMINIO FIJO

TIPO DE ZONA ARENOSA

DOMINIO DE VALORES :

Arena : En terreno sensiblemente plano.

Dunas : En terreno con presencia de montículos.

DOMINIO VARIABLE

IDENTIFICADOR DE ZONA ARENOSA: Número secuencial que se incrementa con cada ocurrencia.

DOMINIO DE VALORES :

En el intervalo de 1 a N

RESTRICCIONES DE INTEGRIDAD

COMBINACIÓN(ES) AUTORIZADA(S) DE VALORES DE ATRIBUTOS

Arena

Dunas

CALIFICADOR AUTORIZADO DE REPRESENTACIÓN(ES) GEOMÉTRICA(S)

Definida

Virtual

RELACIONES

Zona arenosa (A)	Comparte	Canal (L)
Zona arenosa (A)	Comparte	Límite (L)
Zona arenosa (A)	Comparte	Cuerpo de agua (A)
Zona arenosa (A)	Comparte	Malpaís (A)
Zona arenosa (A)	Comparte	Salina (A)
Zona arenosa (A)	Comparte	Terreno sujeto a inundación (A)
Zona arenosa (A)	Comparte	Vegetación densa (A)
Zona arenosa (A)	Comparte	Zona arenosa (A)

DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	superficie ≥	ancho ≥	largo ≥
punto			
línea			
área		1 000 *	1 000

NOTAS

* Cuando esta entidad se presenta a lo largo de la línea de costa (playa) o en una área de exclusión de la entidad Cuerpo de agua (isla), el valor de ancho que se aplica es de 250 metros.

DIAGRAMA 1

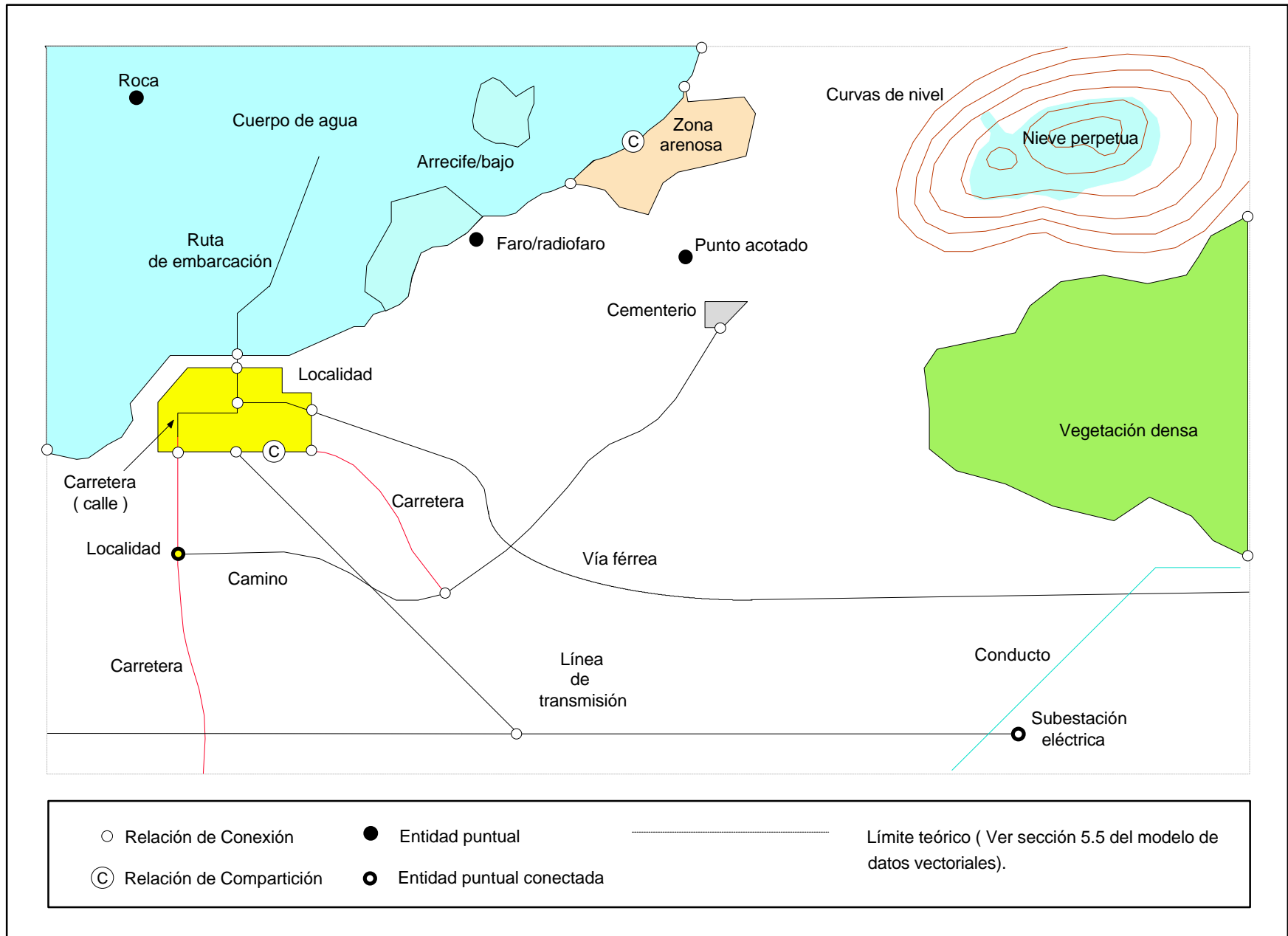
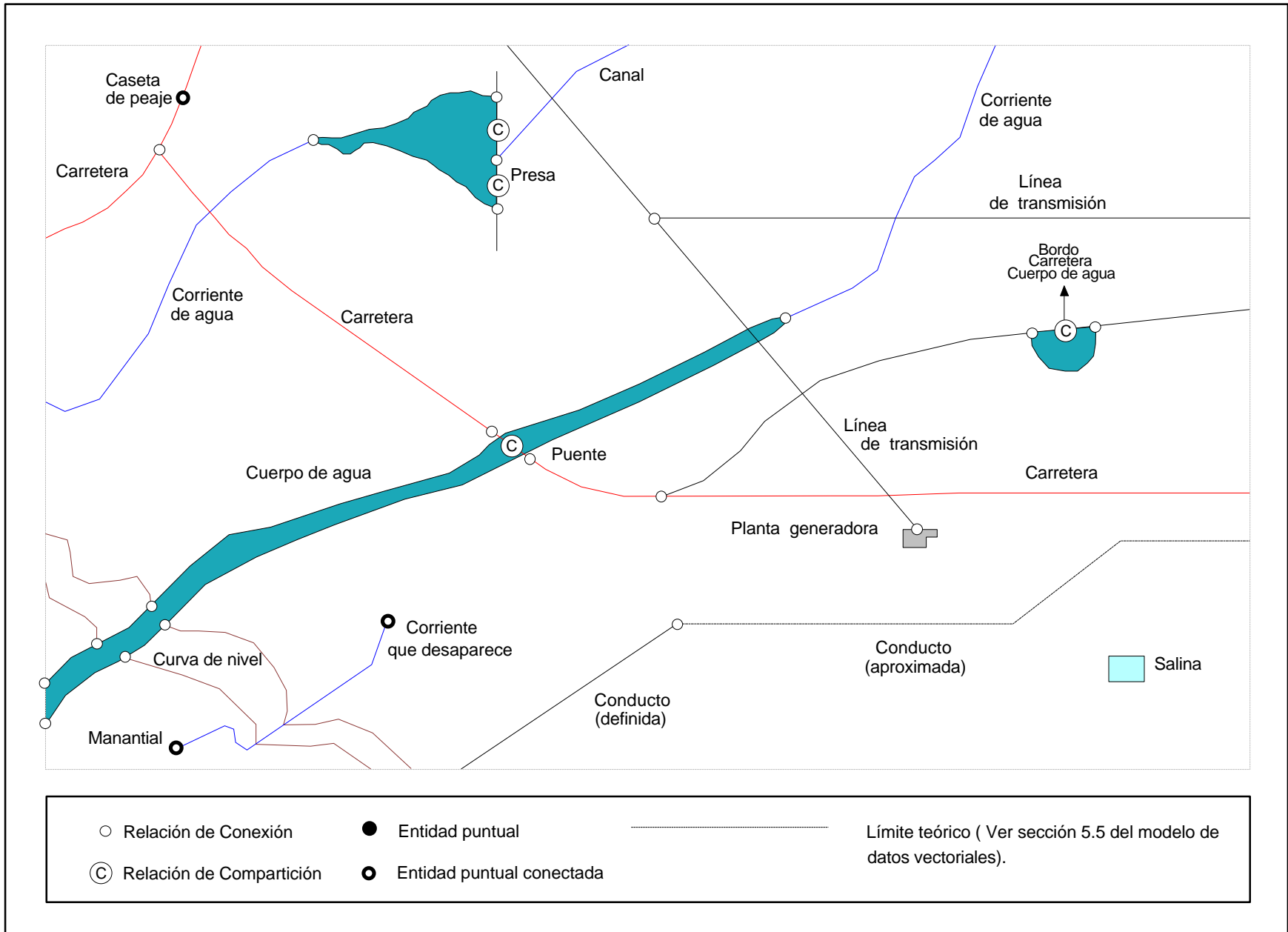


DIAGRAMA 2



ÍNDICE DE REFERENCIA

A

Acueducto.....	ACUEDUCTO
Aeropista	PISTA DE AVIACIÓN
Aeropuerto	PISTA DE AVIACIÓN
Aeropuerto internacional	PISTA DE AVIACIÓN
Aeropuerto local.....	PISTA DE AVIACIÓN
Área de protección de flora y fauna.....	ÁREA NATURAL PROTEGIDA
Área de protección de recursos naturales.....	ÁREA NATURAL PROTEGIDA
Área verde urbana	ÁREA VERDE URBANA
Área urbana	LOCALIDAD
Arena.....	ZONA ARENOSA
Arrecife	ARRECIFE / BAJO
Arroyo.....	CORRIENTE DE AGUA
Aserradero	INSTALACIÓN INDUSTRIAL

B

Bajo	ARRECIFE / BAJO
Baliza.....	No se considera
Banco de material.....	Ver Diccionario de Datos Geológicos escala 1:250 000 (Vectorial)
Banco de nivel de precisión	Ver Diccionario de Datos Geodésicos (Alfanumérico)
Banco de nivel de primer orden	No se considera
Banco de nivel de segundo orden	No se considera
Banco de nivel de tercer orden	No se considera
Banco de nivel topográfico.....	Ver Diccionario de Datos Geodésicos (Alfanumérico)
Bordo.....	BORDO
Bosque	VEGETACIÓN DENSA
Brecha	CAMINO

C

Calle	CARRETERA
Camino	CAMINO
Canal.....	CANAL
Carretera	CARRETERA
Carretera de cuota	CARRETERA
Carretera de más de dos carriles	CARRETERA
Carretera estatal	CARRETERA
Carretera federal.....	CARRETERA
Carretera pavimentada	CARRETERA
Cascada.....	SALTO DE AGUA
Caseta de pago.....	CASETA DE PEAJE
Caseta de peaje.....	CASETA DE PEAJE
Cataratas	SALTO DE AGUA
Cementerio	CEMENTERIO
Cenote	CUERPO DE AGUA
Centro de salud.....	Ver Diccionario de Datos Topográficos escala 1:50 000 (Vectorial)
Ciénaga	PANTANO
Conducto	CONDUCTO

Conducto superficial	CONDUCTO
Conducto subterráneo.....	CONDUCTO
Corriente de agua	CORRIENTE DE AGUA
Corriente intermitente	CORRIENTE DE AGUA
Corriente perenne	CORRIENTE DE AGUA
Corriente que desaparece	CORRIENTE QUE DESAPARECE
Cota fotogramétrica	PUNTO ACOTADO
Cuerpo de agua	CUERPO DE AGUA
Curva de nivel	CURVA DE NIVEL
Curva de nivel acotada	CURVA DE NIVEL
Curva de nivel aproximada	CURVA DE NIVEL
Curva de nivel auxiliar	CURVA DE NIVEL
Curva de nivel depresiva	CURVA DE NIVEL
Curva de nivel ordinaria	CURVA DE NIVEL
Curva de nivel en hielo o nieve.....	NIEVE PERPETUA , CURVA DE NIVEL

Ch

Chalana	RUTA DE EMBARCACIÓN
---------------	----------------------------

D

Depresión	CURVA DE NIVEL
Dirección de corriente (de agua)	CORRIENTE QUE DESAPARECE
Ducto subterráneo.....	CONDUCTO
Ducto superficial	CONDUCTO
Dunas	ZONA ARENOSA

E

Entrada a gruta	ENTRADA A GRUTA
Escuela.....	Ver Diccionario de Datos Topográficos escala 1:50 000 (Vectorial)
Estación de ferrocarril	INSTALACIÓN DIVERSA
Estación hidrométrica	No se considera
Estación terrestre de telecomunicaciones	INSTALACIÓN DE COMUNICACIÓN
Estanque.....	ESTANQUE
Estanque de sedimentación	ESTANQUE
Estanque regulador.....	ESTANQUE

F

Fango	FANGO
Faro.....	FARO / RADIOFARO
Fundidora	INSTALACIÓN INDUSTRIAL

G

Gruta	ENTRADA A GRUTA
-------------	------------------------

I

Instalación de comunicación **INSTALACIÓN DE COMUNICACIÓN**
Instalación diversa **INSTALACIÓN DIVERSA**

L

Lago intermitente **CUERPO DE AGUA**
Lago perenne **CUERPO DE AGUA**
Laguna intermitente **CUERPO DE AGUA**
Laguna perenne **CUERPO DE AGUA**
Lecho de río seco No se considera
Límite internacional **LÍMITE**
Línea telefónica Ver Diccionario de Datos Topográficos escala 1:50
000
(Vectorial)
Línea telegráfica Ver Diccionario de Datos Topográficos escala 1:50
000
(Vectorial)
Línea de transmisión **LÍNEA DE TRANSMISIÓN**
Línea de 33 kv o más **LÍNEA DE TRANSMISIÓN**
Línea de energía eléctrica **LÍNEA DE TRANSMISIÓN**
Lugar poblado **LOCALIDAD**

M

Malpaís **MALPAÍS**
Manantial **MANANTIAL**
Manglar **PANTANO**
Mar **CUERPO DE AGUA**
Marisma **PANTANO**
Médanos **ZONA ARENOSA**
Mina Ver Diccionario de Datos Geológicos escala 1:250 000
(Vectorial)

N

Nieve perpetua **NIEVE PERPETUA**
Número de carretera **CARRETERA**
Numeración de ruta estatal **CARRETERA**
Numeración de ruta federal **CARRETERA**

O

Observatorio astronómico **INSTALACIÓN DIVERSA**
Ojo de agua **MANANTIAL**

P

Palmar **VEGETACIÓN DENSA**
Panga **RUTA DE EMBARCACIÓN**
Pantano **PANTANO**

Parque marino nacional	ÁREA NATURAL PROTEGIDA
Parque nacional	ÁREA NATURAL PROTEGIDA
Parque urbano	ÁREA VERDE URBANA
Pinturas rupestres	RASGO ARQUEOLÓGICO
Pista de aviación.....	PISTA DE AVIACIÓN
Pista internacional.....	PISTA DE AVIACIÓN
Pista local	PISTA DE AVIACIÓN
Pista nacional	PISTA DE AVIACIÓN
Planta generadora.....	PLANTA GENERADORA
Planta geotérmica.....	PLANTA GENERADORA
Planta hidroeléctrica	PLANTA GENERADORA
Planta nucleoelectrica.....	PLANTA GENERADORA
Planta petroquímica	INSTALACIÓN INDUSTRIAL
Planta termoeléctrica	PLANTA GENERADORA
Pozo de explotación.....	POZO DE EXPLOTACIÓN
Presa	PRESA
Puente	PUENTE
Puente de carretera	PUENTE
Puente ferroviario	PUENTE
Puente levadizo	PUENTE
Punto acotado.....	PUNTO ACOTADO
Punto de nivelación acotado	Ver Diccionario de Datos Geodésicos (Alfanumérico)
Punto fotogramétrico.....	PUNTO ACOTADO

R

Radiofaro	FARO / RADIOFARO
Rápido	No se considera
Rasgo cultural importante	LOCALIDAD
Refinería.....	INSTALACIÓN INDUSTRIAL
Río de línea doble intermitente	CUERPO DE AGUA
Río de línea doble perenne	CUERPO DE AGUA
Río de línea sencilla intermitente	CORRIENTE DE AGUA
Río de línea sencilla perenne	CORRIENTE DE AGUA
Río navegable.....	CUERPO DE AGUA
Roca	ROCA
Ruina arqueológica	RASGO ARQUEOLÓGICO
Ruta de embarcación	RUTA DE EMBARCACIÓN

S

Salina	SALINA
Salina artificial	SALINA
Salina natural.....	SALINA
Salto de agua.....	SALTO DE AGUA
Selva	VEGETACIÓN DENSA
Sendero	CAMINO
Sitio arqueológico	RASGO ARQUEOLÓGICO
Subestación eléctrica	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA

T

Templo	Ver Diccionario de Datos Topográficos escala 1:50 000
--------------	---

	(Vectorial)
Terracería transitable en tiempo de secas.....	CARRETERA
Terracería transitable en todo tiempo.....	CARRETERA
Terreno sujeto a inundación	TERRENO SUJETO A INUNDACIÓN
Torre de microondas.....	INSTALACIÓN DE COMUNICACIÓN
Transbordador	RUTA DE EMBARCACIÓN
Túnel	TÚNEL

V

Vegetación densa	VEGETACIÓN DENSA
Vereda.....	CAMINO
Vértice de primer orden.....	Ver Diccionario de Datos Geodésicos (Alfanumérico)
Vértice de segundo orden	Ver Diccionario de Datos Geodésicos (Alfanumérico)
Vértice de tercer orden.....	Ver Diccionario de Datos Geodésicos (Alfanumérico)
Vía (de ferrocarril) doble	VÍA FÉRREA
Vía (de ferrocarril) sencilla	VÍA FÉRREA
Vía (férrea) de desviación	VÍA FÉRREA
Vía férrea (Otras).....	No se considera
Vía férrea.....	VÍA FÉRREA

Z

Zona arenosa.....	ZONA ARENOSA
Zona arqueológica	RASGO ARQUEOLÓGICO
Zona sujeta a conservación ecológica.....	ÁREA NATURAL PROTEGIDA
Zona sujeta a inundación	TERRENO SUJETO A INUNDACIÓN