



---

# **DICCIONARIO DE DATOS BATIMÉTRICOS**

**ESCALA 1:1 000 000**

Abril de 2011

## **PRESENTACIÓN**

Como parte de sus facultades, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) coordina las acciones para normar la producción de Datos Espaciales con el fin de contribuir al desarrollo e integración del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG).

Dentro de estas acciones, se han establecido normas para regir los procesos de generación de datos espaciales, entre ellas destacan el Modelo de Datos y los Diccionarios de Datos.

El Modelo de Datos es un conjunto de reglas conceptuales para formar representaciones del territorio en un entorno digital y discreto. Un Modelo de Datos establece los términos en que las entidades abstraídas del mundo real se diseñan para ser conceptualizadas como objetos y éstos a través de las especificaciones que declara el modelo sean transformados en datos espaciales.

Los Diccionarios de Datos son documentos normativos que están dedicados a establecer especificaciones a nivel de objetos espaciales. Describen cada objeto en términos de su definición, sus atributos, los dominios de valores permitidos para cada atributo, así como su representación espacial y las restricciones de integridad.

Los Diccionarios de Datos son documentos complementarios al Modelo de Datos.

La aplicación del Diccionario de Datos es fundamental para los procesos de producción, actualización, consulta y análisis de datos espaciales, dentro del INEGI, así como en otras dependencias y entidades de la Administración Pública Federal. Con ello se contribuye a la generación de datos espaciales homogéneos y consistentes para su integración al Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

# Índice

	Pág
Antecedentes.....	i
Introducción.....	i
Descripción del Diccionario de Datos.....	iii
Diccionario de Datos Batimétricos	
• Continente.....	1
• Curva de Nivel Batimétrica.....	2
• Elemento Insular.....	4
• Límite Marítimo.....	5
• Línea de Costa.....	6
• Línea de Sondeo.....	7
• Nombre Geográfico de la Forma del Relieve Submarino.....	8
• Punto de Profundidad Acotado.....	10
• Subzona de Levantamiento Batimétrico.....	12
• Zona de Levantamiento Batimétrico.....	15
• Zona Económica Exclusiva.....	18
• Zona Hipsométrica.....	19
Anexos	
• Diagrama.....	21
• Objetos Espaciales de Apoyo.....	22
• Catálogo de Nombres Geográficos de las Formas del Relieve Submarino.....	23
Especificaciones Técnicas para los Atributos de los Objetos Espaciales.....	25

## **ANTECEDENTES**

Al Diccionario de Datos Batimétricos escala 1: 1 000 000 versión 2008, le antecede su similar elaborado por primera vez en el año 1996 y publicado en el año 1998, bajo los preceptos del Modelo de Datos Vectoriales, documento normativo de orden superior elaborado en 1993. Los datos batimétricos generados corresponden a la “Carta Batimétrica Internacional del Mar Caribe y Golfo de México (IBCCA)” y a la “Carta Batimétrica de la Zona Económica Exclusiva en su segunda versión (CBZEE)”, que fueron compiladas y editadas digitalmente entre 1996 y 2009.

El presente Diccionario de Datos Batimétricos escala 1: 1000 000, corresponde a la “Serie I de IBCCA” y a la Serie II de la CBZEE, que inicia en el año 2008.

## **INTRODUCCIÓN**

Las Normas Técnicas en materia geográfica regular la producción de datos espaciales y su integración en información que realicen las Unidades del estado para suministrar a la sociedad y al Estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna a través del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.

Los Diccionarios de Datos como documentos normativos contienen las especificaciones particulares que rigen los procesos de producción de los datos espaciales. La base para elaborar los diccionarios de datos de los diferentes temas y escalas lo constituye el Modelo de Datos Espaciales, que en su carácter de norma técnica nacional para productores de datos del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, y junto con los diccionarios, deben considerarse como el grupo de especificaciones de cumplimiento obligatorio.

El Diccionario de Datos Batimétricos para la escala 1:1 000 000 contiene los nombres, definiciones y las características de los objetos espaciales que descritos bajo especificaciones comunes dan lugar a la generación de Datos Espaciales.

Este Diccionario de Datos se constituye de tres partes, la primera describe brevemente los apartados que lo componen; la segunda describe detalladamente los objetos espaciales en términos de su definición, sus atributos, los dominios de valores, para cada atributo, las posibles restricciones a los valores de los atributos que son un conjunto de reglas que especifican las condiciones de consistencia de los datos, su representación geométrica (punto, línea y polígono), así como sus dimensiones mínimas y la tercera parte, contiene anexos con información relacionada a los objetos espaciales.

Las relaciones espaciales autorizadas entre objetos espaciales están enfocadas a garantizar su integridad geométrica, por lo que eventualmente un usuario puede requerir de la construcción de topología específica en función de sus necesidades particulares y de las herramientas informáticas de que disponga.

Las dimensiones mínimas establecen la especificación numérica que debe tener un objeto espacial para ser incluido en el conjunto de datos y no aplican para objetos cuya representación geométrica es lineal en los casos en los que los segmentos de dimensiones menores a las establecidas sirvan para darle continuidad a los mismos

El diccionario cuenta con un cuadro para notas pertinentes que facilitan la comprensión de las características de cada objeto espacial, dado el caso.

La parte final del documento contiene anexos, constituido por el *Catálogo de nombres geográficos de formas del relieve submarino* y las *Especificaciones técnicas para los atributos de los objetos espaciales*.

# DESCRIPCIÓN DEL DICCIONARIO DE DATOS

El Diccionario de Datos describe de manera particular los objetos espaciales que fueron seleccionados para el tema batimétrico escala 1:1 000 000. Cada objeto es descrito en términos de su definición, sus atributos, dominios de valores, restricciones a los dominios, la geometría con que se representan, las relaciones con otros objetos espaciales y sus dimensiones mínimas.

## 1. OBJETO ESPACIAL

Se refiere a una abstracción a partir del espacio geográfico. Puede corresponder con elementos de la naturaleza, con elementos producto de la mano del hombre o con abstracciones numéricas derivadas de las dos anteriores. Su característica intrínseca es la referencia espacial en dos o tres dimensiones.

Se presentan en el Diccionario de Datos en forma ordenada alfabéticamente, y a cada objeto se le asigna un nombre y una definición.

**1.1 Nombre.** Corresponde a la denominación que se le da al objeto espacial.

**1.2 Definición.** Es una explicación en la que se expresan las características esenciales del objeto, las cuales permiten diferenciarlo de los demás.

## 2. GEOMETRÍA

Se refiere a la representación vectorial del objeto, cuyas opciones son punto, línea y polígono. Un objeto espacial puede tener más de un tipo de representación geométrica. Por ejemplo:

Polígono / Línea  
Polígono / Punto

## 3. ATRIBUTOS

El atributo es una propiedad de los objetos, que describe sus características geométricas, topológicas u otras.

Constituyen las características cualitativas y/o cuantitativas del objeto espacial. Cada atributo tiene nombre, definición, dominio de valores y restricciones en caso de ser necesario.

**3.1 Nombre.** Corresponde a la denominación que se le da al atributo.

**3.2 Definición.** Es una explicación breve del atributo. No todos los atributos tienen una definición ya que frecuentemente, el nombre del atributo es suficiente para definirlo.

**3.3 Tipo de atributo.** Es la clasificación que se le da al atributo en función de su composición, origen y número de valores puede ser *único* (que tiene un solo valor) o *multivaluado* (que puede adquirir más de uno de los valores del dominio establecido).

**3.4 Tipo de dato.** Definen el tipo y la longitud del atributo. Para los objetos de este diccionario los tipos pueden ser: carácter y real.

Ejemplo:

Condición: carácter (15)

Donde:

Nombre de Atributo	Tipo de Dato	Longitud
Condición	Carácter	15

El *Tipo de atributo* y el *Tipo de dato*, están contenidos en el anexo *Especificaciones técnicas para los atributos de los objetos espaciales*.

**3.5 Dominio de valores.** Es el conjunto de valores permitidos que pueden asignarse a un atributo determinado. Cuando no se cuente con un dominio definido, se utiliza el término *Indeterminado*.

### **3.6 Restricciones a los valores de los atributos.**

Se establecen para garantizar consistencia en los valores de los atributos y aplican solo en algunos casos. Las restricciones son las siguientes:

**No aplicable (N/A):** Cuando un atributo de un objeto espacial pierde su significado debido al valor que toma otro atributo del mismo objeto espacial.

El contenido descriptivo en esta restricción, se ajusta en cada Diccionario de Datos con base en las necesidades del tema, esto es, debe de indicarse el nombre de los atributos involucrados y los valores correspondientes.

- Ejemplo:

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

**Ninguno (N):** Cuando el atributo de un objeto espacial carece de valor.

**(99):** Se utiliza en las restricciones anteriores, cuando los atributos sean tipo de dato numérico y se indica la cantidad de dígitos acorde a la longitud del campo. Cabe señalar que este número es variable, ya que puede adoptar un valor diferente al dominio de valores.

- Ejemplos:

El valor 99 aplica cuando el este atributo carece de valor.

### 3.7 Calificador de posición.

Se utiliza para expresar la posición planimétrica de un objeto en relación con su naturaleza misma y con su fuente de compilación. Los posibles valores son: definida y aproximada.

En los objetos con geometría de *punto y línea* los valores permitidos son definida y aproximada. En la geometría de *polígono* los valores definida y aproximada aplican solo a las líneas que definen el objeto. La adjudicación de estos valores, es la siguiente:

**Definida:** Cuando la posición planimétrica puede determinarse con precisión en el material fuente o en campo. Aplica en general cuando el objeto es visualmente completo y claro en la fuente de obtención (imagen fotográfica o de otro sensor remoto o mediante medición directa en campo).

**Aproximada:** Cuando la posición planimétrica no puede determinarse con precisión en el material fuente o es obtenida en campo con precisión aproximada o de un material fuente de precisión no determinada. Aplica cuando un objeto o parte del mismo no es visualmente completo y claro en la fuente de obtención (por ejemplo una sección donde la carencia de líneas de sondeo obliga al trazo de isobatas inferidas por procesos de interpolación).

Este atributo es adicional y se presenta al final de la lista contenida en el apartado de atributos.

## 4. RELACIONES ESPACIALES

Se define como la asociación geométrica entre objetos espaciales. Este tipo de relación nos permite inferir información a partir de la interrelación que existe entre los rasgos geográficos que son objeto de estudio. Cada tipo de relación podrá estar definida en dos dimensiones (2D) o en tres dimensiones (3D). Los tipos de relación definidas son:

**Relación de conectar:** Se da en el punto de unión en el que dos o más objetos espaciales diferentes comparten las mismas coordenadas, pudiendo ser en el plano de referencia ( $c_1, c_2$ ) o en tres dimensiones ( $c_1, c_2, c_3$ ).

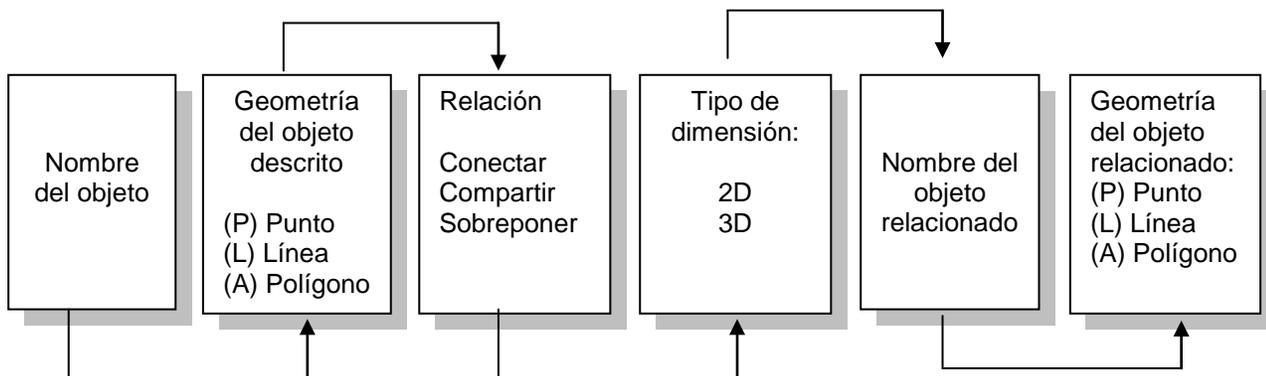
**Relación de compartir.** Esta relación requiere que los objetos involucrados compartan las mismas coordenadas de representación geométrica lineal, pudiendo ser en el plano de referencia ( $C_1, C_2$ ) o en tres dimensiones ( $C_1, C_2, C_3$ ).

**Relación de sobreposición:** Se da en donde un punto, línea o polígono se sobrepone a otro objeto espacial en el plano de referencia.

Las relaciones se pueden expresar de acuerdo con la geometría de los rasgos como se ejemplifica en la siguiente tabla.

Geometría	Descripción
Punto-Línea	Se establece una relación de conectar entre un objeto con geometría de punto y otro objeto con geometría de línea.
Punto-Polígono	Se establece una relación de conectar y sobreposición entre dos objetos, cuya geometría es punto y polígono respectivamente.
Línea-Línea	Se establece una relación de compartir y conectar entre dos objetos, ambos con geometría de línea.
Línea-Polígono	Se establece una relación de compartir, conectar y sobreposición entre un objeto con geometría de línea y otro con geometría de polígono.
Polígono-Polígono	Se establece una relación de compartir y sobreposición entre dos objetos, ambos con geometría de polígono.

Las relaciones se estructuran como se muestra en el siguiente esquema:



Ejemplo:

Objeto/Geometría	Relación	Objeto relacionado(geometría)
Límite marítimo (L)	Conecta 2D	Línea de costa (L)

Donde:

Límite marítimo (L) : nombre del objeto espacial  
 (L) : corresponde al tipo de geometría de línea  
*Conecta 2D* : es el tipo de relación  
 Línea de costa (L) : es el nombre del objeto relacionado  
 (L) : corresponde al tipo de geometría de línea

## 5. DIMENSIONES MÍNIMAS.

Establecen el tamaño mínimo que debe tener un objeto espacial para ser incluido en el conjunto de datos. Las dimensiones mínimas se especifican en el Diccionario de Datos del tema correspondiente.

Cada objeto, es representado geoméricamente como punto, línea o polígono. Esta representación geométrica es determinada por varios factores: la naturaleza del rasgo geográfico y la escala, principalmente. Las dimensiones mínimas se definen como superficie, anchura y longitud.

Puede encontrarse también una superficie con un ancho o largo mínimos o ambos. En los objetos cuya representación geométrica es de línea, las dimensiones mínimas pueden definirse en función de la longitud y ocasionalmente también de la anchura.

En el caso de objetos puntuales, el renglón correspondiente a *punto* y la columna de *superficie* que indican un valor de cero en la celda correspondiente significa que los objetos puntuales no tienen un tamaño mínimo y todas las ocurrencias serán incluidas en el conjunto de datos.

Ejemplo: dimensiones mínimas de un objeto cuya representación geométrica es línea.

### DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			400
Polígono			

Lo que indica la tabla anterior es que el objeto en cuestión se representa con geometría de línea y que debe tener una longitud mínima de 400 metros para ser considerado como parte del conjunto de datos.

## **6. NOTAS**

Esta sección proporciona información complementaria con respecto a los objetos espaciales. Por ejemplo: El objeto espacial se representa como una línea cerrada.

## **7. ANEXOS**

En este apartado se encuentran los siguientes documentos, mismos que complementan al Diccionario de Datos.

- ◆ Catálogo de nombres geográficos de formas del relieve submarino.

El *Catálogo de nombres geográficos de formas del relieve submarino* contiene el conjunto de los términos genéricos y sus términos equivalentes en español e inglés, aplicables en la Carta Batimétrica Internacional del Mar Caribe y Golfo de México (IBCCA), y en la Carta Batimétrica de la Zona Económica Exclusiva.

## **8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LOS ATRIBUTOS DE LOS OBJETOS ESPACIALES**

El documento enlista sus atributos, tipo de datos y longitud, lo anterior con la finalidad de que se disponga de las características técnicas para su estructuración y validación.

El Diccionario de Datos es un instrumento fundamental para validar los datos que se integrarán a la base de datos.

# Continente

Gran extensión de tierra separada de otras por los Océanos.

GEOMETRÍA

POLÍGONO

## ATRIBUTOS

### CALIFICADOR DE POSICIÓN

DOMINIO DE VALORES:

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Continente (A)  
Continente (A)

conecta 2D  
comparte 2D

Límite Marítimo (L)  
Línea de costa (L)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			
Polígono	62 500		

## NOTAS

Ninguna.

# Curva de Nivel Batimétrica

Línea imaginaria que une puntos con la misma profundidad con respecto al nivel de bajamar para las áreas marinas y el nivel de rebosamiento para los cuerpos de aguas interiores en la configuración de su batimetría.

GEOMETRÍA

LÍNEA

## ATRIBUTOS

**PROFUNDIDAD:** Altura que existe entre un punto del fondo marino con respecto al nivel de bajamar, medida en metros.

**DOMINIO DE VALORES:**

$1 < \text{Valor} \leq 9000$

**TIPO:** Clasificación del objeto espacial en función a la profundidad específica que representa, con respecto al nivel de bajamar.

**DOMINIO DE VALORES:**

Depresión<sup>(1)</sup>: Línea de nivel cerrada, cuyo valor de profundidad es mayor con respecto a las líneas adyacentes.

Normal<sup>(2)</sup>: Línea cuyo valor de profundidad es múltiplo de la equidistancia establecida.

Auxiliar: Línea cuyo valor de profundidad no es múltiplo de la equidistancia establecida y se utiliza para representar superficies llanas o planas.

Maestras: Línea cuyo valor de profundidad es múltiplo de la equidistancia establecida y define los límites de los intervalos de profundidad batimétrica (200, 1000, 2000, 3000,.. 8000).

### CALIFICADOR DE POSICIÓN

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Curva de nivel batimétrica (L)  
Curva de nivel batimétrica (L)

conecta 2D  
conecta 2D

Límite marítimo (L)  
Línea de sondeo (L)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			250
Polígono			

## NOTAS

- (1) Sinónimo de pendiente descendente.  
(2) La equidistancia establecida es de 200 metros de profundidad.

## Elemento Insular

Extensión de tierra situada en los espacios marítimos, fluviales y lacustres, o que desde el punto de vista legal emerge en bajamar.

GEOMETRÍA

POLÍGONO/PUNTO

### ATRIBUTOS

**TIPO:** Clasificación que se da al objeto espacial, con base a la ciencia oceanográfica geológica.

**DOMINIO DE VALORES:**

Isla: Extensión natural de tierra rodeada por agua que se encuentra permanentemente emergida.

Cayo: Porción de tierra firme arenosa o coralina, baja y plana que aflora en el mar.

Arrecife: Estructura rocosa frecuentemente coralina que emerge de la superficie del mar o que se encuentra a muy poca profundidad y está situado alrededor de las costas o islas.

Archipiélago: Grupo de islas cercanas entre sí, de un mismo origen y estructura geológica común.

### CALIFICADOR DE POSICIÓN

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida

Aproximada

### RELACIONES ESPACIALES

Elemento Insular (A)

comparte 2D

Línea de costa (L)

### DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

	Superficie	Ancho	Largo
Punto	0		
Línea			
Polígono	62 500		

### NOTAS

Ninguna.

# Límite Marítimo

Línea que define la frontera marina y delimita la zona económica exclusiva de México.

GEOMETRÍA

LÍNEA

## ATRIBUTOS

**COORDENADAS<sup>(1)</sup>:** Valores de longitud y latitud que definen el límite exterior de la zona económica exclusiva.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

**CALIFICADOR DE POSICIÓN**

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Límite marítimo (L)

conecta 2D

Curva de nivel batimétrica (L)

Límite marítimo (L)

conecta 2D

Límite internacional (L)

Límite marítimo (L)

conecta 2D

Línea de costa (L)

Límite marítimo (L)

comparte 2D

Zona económica exclusiva (A)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			250
Polígono			

## NOTAS

Este objeto espacial sólo se incluye en el conjunto de datos Batimétricos de la Zona Económica Exclusiva.

<sup>(1)</sup> Listado dentro del conjunto de datos vectorial.

# Línea de Costa

Límite para representar convencionalmente el contacto entre la tierra con el mar.

GEOMETRÍA

LÍNEA

## ATRIBUTOS

**TIPO:** Clasificación que se le da al objeto espacial en función de las dimensiones de tierra emergida.

**DOMINIO DE VALORES:**

Continental: Límite para representar convencionalmente el contacto del continente con el mar.

Insular: Límite para representar convencionalmente el contacto de las islas con el mar.

### CALIFICADOR DE POSICIÓN

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Línea de costa (L)	conecta 2D	Corriente de agua (L)
Línea de costa (L)	conecta 2D	Límite internacional (L)
Línea de costa (L)	conecta 2D	Límite marítimo (L)
Línea de costa (L)	comparte 2D	Continente (A)
Línea de costa (L)	comparte 2D	Cuerpo de agua (A)
Línea de costa (L)	comparte 2D	Subzona de levantamiento batimétrico (A)
Línea de costa (L)	comparte 2D	Zona de levantamiento batimétrico (A)
Línea de costa (L)	comparte 2D	Zona económica exclusiva (A)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			1 000
Polígono			

## NOTAS

Ninguna.

## Línea de Sondeo

Línea de derrota (rumbo) seguida por un barco en un levantamiento hidrográfico, una línea de sondeo aporta un perfil del relieve submarino a través de los puntos de profundidad batimétricos obtenidos por un equipo de sondeo. Las líneas de sondeo también son conocidas como líneas de transecto en referencia al término inglés "trackline".

GEOMETRÍA

LÍNEA

### ATRIBUTOS

#### CALIFICADOR DE POSICIÓN

DOMINIO DE VALORES:

Definida

Aproximada

### RELACIONES ESPACIALES

Línea de sondeo (L)	conecta 2D	Punto de profundidad acotado (P)
Línea de sondeo (L)	conecta 2D	Curva de nivel batimétrica (L)
Línea de sondeo (L)	conecta 2D	Línea de sondeo (L)
Línea de sondeo (L)	conecta 2D	Subzona de levantamiento batimétrico (A)

### DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			250
Polígono			

### NOTAS

Ninguna.

# Nombre Geográfico de la Forma del Relieve Submarino

Palabras que definen un nombre genérico asignado a una parte del fondo marino o lecho oceánico identificable por sus características.

GEOMETRÍA

LÍNEA

## ATRIBUTOS

**TÉRMINO GENÉRICO:** Denominación que se asigna a la topografía del fondo marino, de acuerdo a las características geomorfológicas que presenta.

**DOMINIO DE VALORES:**

Consultar Catálogo de Nombres Geográficos de las Formas del Relieve Submarino (anexo A).

**NOMBRE:** Sustantivo propio con el cual se conoce al objeto espacial.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado.

**Restricciones a los valores del atributo:**

Ninguno (N): Cuando el atributo carece de valor al momento de la captación del dato.

### CALIFICADOR DE POSICIÓN

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Nombre geográfico de la forma del relieve submarino (L)

conecta 2D

Nombre geográfico de la forma del relieve submarino (L)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			250
Polígono			

## NOTAS

Ninguna.

# Punto de Profundidad Acotado

Valor que representa la parte más somera o más profunda del fondo marino.

GEOMETRÍA

PUNTO

## ATRIBUTOS

**PROFUNDIDAD:** Distancia en metros que existe entre el nivel de bajamar y un punto del fondo marino.

DOMINIO DE VALORES:

0001 < Valor ≤ 9000

**COORDENADA X:** Valores que indican la ubicación del objeto espacial en dirección este - oeste, está expresada de acuerdo con la proyección Mercator y el sistema geodésico de referencia WGS84.

DOMINIO DE VALORES:

549549.26 ≤ 4650450.78 : ZEE

18788.33 ≤ 5181211.50: IBCCA

**COORDENADA Y:** Valores que indican la ubicación del objeto espacial en dirección norte - sur, está expresada de acuerdo con la proyección Mercator y el sistema geodésico de referencia WGS84.

DOMINIO DE VALORES:

766391.40 ≤ 3566448.62: ZEE

881239.06 ≤ 4140937.25: IBCCA

### CALIFICADOR DE POSICIÓN

DOMINIO DE VALORES:

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Punto de profundidad acotado (P)

conecta 2D

Línea de sondeo (L)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto	0		
Línea			
Polígono			

## NOTAS

Ninguna.

## Subzona de Levantamiento Batimétrico

Área dentro de la zona de levantamiento batimétrico en donde por diversas necesidades se realizan mediciones sistemáticas para contar con un nivel mayor de datos que permite la representación detallada de los fondos marinos.

GEOMETRÍA

POLÍGONO

### ATRIBUTOS

**CLAVE DE SUBZONA:** Código alfanumérico que identifica de forma única cada una de las ocurrencias del objeto dentro del conjunto de datos se forma por la Clave de la Zona más una letra mayúscula consecutiva de la A a la Z.

**DOMINIO DE VALORES:**

Clave de la zona + letra del alfabeto (A a la Z)

**SISTEMA DE LEVANTAMIENTO<sup>(1)</sup>:** Procedimiento(s) que tiene(n) como propósito obtener datos batimétricos para identificar la configuración del fondo de un cuerpo de agua.

**DOMINIO DE VALORES:**

Ecosonda: Sistema que mide el tiempo empleado entre la emisión de un pulso de sonido de alta frecuencia y el regreso de tal pulso reflejado por el fondo de un cuerpo de agua hacia el emisor.

Gloria: Sistema basado en el uso de un sonar de barrido lateral que realiza un levantamiento del fondo de un cuerpo de agua obteniendo imágenes (sonografía) asociadas con un perfil batimétrico.

Multibeam: Sistema basado en el uso del sonido combinando el ecosonda normal y un barredor de haz múltiple generando así un modelo de elevación del fondo de un cuerpo de agua a partir de perfiles definidos

Otros: Sistemas basados en la obtención de datos de gravimetría y magnetometría asociados a geofísica marina

**NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:** Acrónimo del organismo encargado de la generación y administración de la información batimétrica.

**DOMINIO DE VALORES:**

CICESE: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

CINVESTAV: Centro de Investigación Científica y de Estudios Avanzados del IPN.

CIOH: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

DHN: Dirección de Hidrología y Navegación.

IHO: International Hydrographic Organization.

IPN: Instituto Politécnico Nacional.

NGDC: National Geophysical Data Center.

NIMA: National Imagery and Mapping Agency.

NOAA: National Oceanographic and Atmospheric Administration.

SHG: Servicio Hidrográfico y Geodésico.

SHOM: Service Hydrographique et Océanographique de la Marine.

UCLA: Universidad de California.

UKHO: United Kingdom Hydrographic Office.

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.

UO: Universidad de Oregon.

USGS: United States Geological Survey.

USHO: United States Hydrographic Office. United States Geological Survey.

TEXAS A&M: Universidad de TEXAS A&M.

Otro: Especificar la Institución no incluida en los valores citados anteriormente.

**NOMBRE DEL BARCO:** Embarcación que realizó la trayectoria a partir de la cual se obtienen los datos de profundidad.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

**SEPARACIÓN ENTRE LÍNEAS:** Distancia en kilómetros que existe entre las líneas de sondeo realizadas en la subzona.

**DOMINIO DE VALORES:**

$0.024 < \text{Valor} \leq 16.0$

**FECHA INICIO:** En que se realizó el estudio en esa zona.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

Formato    día/mes/año        ejemplo 01/01/1999.

**FECHA TÉRMINO:** En que se realizó el estudio en esa zona.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

Formato    día/mes/año        ejemplo 01/01/1999.

**JEFE DE CAMPAÑA:** Nombre de la persona que coordina la obtención y generación de los datos batimétricos

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

### **CALIFICADOR DE POSICIÓN**

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Subzona de levantamiento batimétrico (A)	conecta 2D	Línea de sondeo (L)
Subzona de levantamiento batimétrico (A)	comparte 2D	Línea de costa (L)
Subzona de levantamiento batimétrico (A)	comparte 2D	Zona de levantamiento batimétrico(A)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			
Polígono	62 500		

## NOTAS

Ninguna.

## Zona de Levantamiento Batimétrico

Área de estudio que por su interés oceanográfico cuenta con gran cantidad de información batimétrica proveniente de instituciones y/o documentos cartográficos especializados.

GEOMETRÍA

POLÍGONO

### ATRIBUTOS

**CLAVE DE ZONA:** Número secuencial que identifica de forma única cada una de las ocurrencias del objeto dentro del conjunto de datos

**DOMINIO DE VALORES:**

Valor  $\geq 1$

**SISTEMA DE LEVANTAMIENTO<sup>(1)</sup>:** Procedimiento(s) que tiene(n) como propósito obtener datos batimétricos para identificar la configuración del fondo de un cuerpo de agua.

**DOMINIO DE VALORES:**

Ecosonda: Sistema que mide el tiempo empleado entre la emisión de un pulso de sonido de alta frecuencia y el regreso de tal pulso reflejado por el fondo de un cuerpo de agua hacia el emisor.

Gloria: Sistema basado en el uso de un sonar de barrido lateral que realiza un levantamiento del fondo de un cuerpo de agua obteniendo imágenes (sonografía) asociadas con un perfil batimétrico.

Multibeam: Sistema basado en el uso del sonido combinando el ecosonda normal y un barredor de haz múltiple generando así un modelo de elevación del fondo de un cuerpo de agua a partir de perfiles definidos

Otros: Sistemas basados en la obtención de datos de gravimetría y magnetometría asociados a geofísica marina

**NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:** Acrónimo del Organismo encargado de la generación y administración de la información batimétrica.

**DOMINIO DE VALORES:**

CICESE: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

CINVESTAV: Centro de Investigación Científica y de Estudios Avanzados del IPN.

CIOH: Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

DHN: Dirección de Hidrología y Navegación.

IHO: International Hydrographic Organization.

IPN: Instituto Politécnico Nacional.

NGDC: National Geophysical Data Center.

NIMA: National Imagery and Mapping Agency.

NOAA: National Oceanographic and Atmospheric Administration.

SHG: Servicio Hidrográfico y Geodésico.

SHOM: Service Hydrographique et Océanographique de la Marine.

UCLA: Universidad de California.

UKHO: United Kingdom Hydrographic Office.

UNAM: Universidad Nacional Autónoma de México.

UO: Universidad de Oregon.

USGS: United States Geological Survey.

USHO: United States Hydrographic Office. United States Geological Survey.

TEXAS A&M: Universidad de TEXAS A&M.

Otro: Especificar la Institución no incluida en los valores citados anteriormente.

**NOMBRE DEL BARCO:** Embarcación que realizó la trayectoria a partir de la cual se obtienen los datos de profundidad.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

**SEPARACIÓN ENTRE LÍNEAS:** Distancia en kilómetros que existe entre las líneas de sondeo realizadas en la subzona.

**DOMINIO DE VALORES:**

Valor  $\geq 2.5$

**FECHA INICIO:** En que se realizó el estudio en esa zona.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

Formato: día/mes/año ejemplo 01/01/1999.

**FECHA TÉRMINO:** En que se realizó el estudio en esa zona.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

Formato: día/mes/año ejemplo 01/01/1999

**JEFE DE CAMPAÑA:** Nombre de la persona que coordina la obtención y generación de los datos batimétricos.

**DOMINIO DE VALORES:**

Indeterminado

#### **CALIFICADOR DE POSICIÓN**

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida

Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Zona de levantamiento batimétrico (A)	comparte 2D	Línea de costa (L)
Zona de levantamiento batimétrico (A)	conecta 2D	Línea de sondeo (L)
Zona de levantamiento batimétrico (A)	comparte 2D	Subzona de levantamiento batimétrico (A)

## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			
Polígono	62 500		

## NOTAS

Ninguna.

## Zona Económica Exclusiva

La zona marítima situada más allá del Mar Territorial y adyacente a él, con una extensión de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del Mar Territorial de conformidad con el artículo 57 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR).

GEOMETRÍA

POLÍGONO

### ATRIBUTOS

#### CALIFICADOR DE POSICIÓN

DOMINIO DE VALORES:

Definida

Aproximada

### RELACIONES ESPACIALES

Zona económica exclusiva (A)

conecta 2D

Límite Internacional (L)

Zona económica exclusiva (A)

comparte 2D

Límite marítimo (L)

Zona económica exclusiva (A)

comparte 2D

Línea de costa (L)

### DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			
Polígono	62 500		

### NOTAS

Este objeto espacial sólo se incluye en el conjunto de datos Batimétricos de la Zona Económica Exclusiva. Es una poligonal abierta que se complementa con el objeto espacial Línea de Costa para generar el polígono como tal.

## Zona Hipsométrica

Superficie limitada por dos curvas de nivel en la que se representa la extensión de las zonas situadas entre determinadas altitudes o profundidades.

GEOMETRÍA

POLÍGONO

### ATRIBUTOS

**INTERVALO<sup>(1)</sup>:** Rango de profundidad batimétrica (IPB) o rango de elevación topográfica (IET), previamente establecido, definidos por la línea costa y una curva de nivel batimétrica; por la línea de costa y una curva de nivel topográfica; por dos curvas de nivel batimétricas o por dos curvas de nivel topográficas.

**DOMINIO DE VALORES:**

IPB 0 - 200  
IPB 200 - 1000  
IPB 1000 - 2000  
IPB 2000 - 3000  
IPB 3000 - 4000  
IPB 4000 - 5000  
IPB 5000 - 6000  
IPB 6000 - 7000  
IPB 7000 - 8000  
IPB 8000 - 9000  
IET 0 - 200  
IET 200 - 1000  
IET 1000 - 2000  
IET 2000 - 3000  
IET 3000 - 4000  
IET 4000 - 5000  
IET 5000 - 6000  
IET 6000 - 7000

**CALIFICADOR DE POSICIÓN**

**DOMINIO DE VALORES:**

Definida  
Aproximada

## RELACIONES ESPACIALES

Zona Hipsométrica (A)

comparte 2D

Zona Hipsométrica (A)

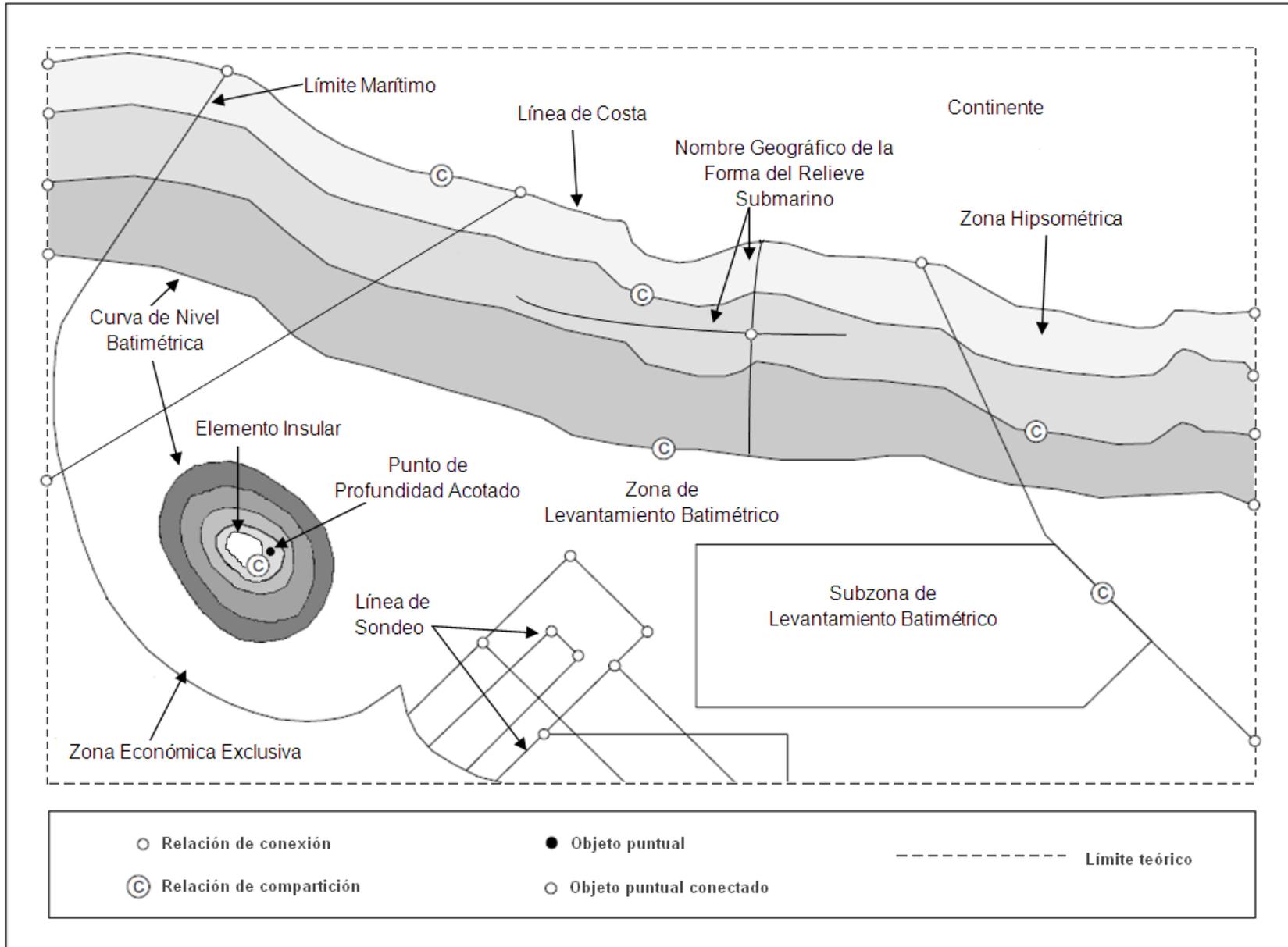
## DIMENSIÓN(ES) MÍNIMA(S) (metros)

Geometría	Superficie	Ancho	Largo
Punto			
Línea			
Polígono	62 500		

## NOTAS

<sup>(1)</sup> Valores establecidos en metros.

DIAGRAMA



## OBJETOS ESPACIALES DE APOYO

Objetos definidos en otros diccionarios de datos que son utilizadas como apoyo para la estructuración del conjunto de datos Batimétricos escala 1: 1 000 000

Los siguientes objetos aparecen en el conjunto de datos Batimétricos y algunos de ellos son incluidos con ciertas adecuaciones de representación cartográfica; sin embargo, su definición y características originales están definidas en el Diccionario de Datos Topográficos escala 1:1 000 000.

**CORRIENTE DE AGUA:** Para los fines del conjunto de datos Batimétricos únicamente se representan las corrientes mayores a 50 000 m. y sólo las corrientes de agua perennes

**CUERPO DE AGUA:** Se representan exclusivamente los objetos perennes, cuyas dimensiones mínimas sean mayores o iguales a 400 000 m<sup>2</sup>.

Para los fines del conjunto de datos batimétricos se agrega el atributo Tipo, donde:

**TIPO:** Clasificación que se le da al objeto espacial en función de su ubicación en áreas continentales y marítimas.

**DOMINIO DE VALORES:**

**Interior:** Localizado dentro del continente o de un elemento insular.

**Marítimo:** Agua salada que rodea las áreas continentales o elementos insulares.

**CURVA DE NIVEL:** Para los fines del conjunto de datos, únicamente se representan con un intervalo de 200 m.

**LOCALIDAD:** Para los propósitos del conjunto de datos batimétricos los criterios son selectivos y se representan de manera puntual.

**LÍMITE:** Sin modificaciones.

**NIEVE PERPETUA:** Sin modificaciones.

**PUNTO ACOTADO:** Sin modificaciones.

En el conjunto de datos batimétricos, se considero el Diccionario de Datos Toponímicos (Alfanumérico) y como documentos auxiliares el Catálogo de Términos Genéricos de la BDG-SNIG (1996) y Proyecto Carta Topográfica Escala 1:1'000,000 Digital (2000); los criterios son selectivos considerando los nombres de los rasgos hidrográficos perennes con una longitud mayor a 100,000 metros; los nombres de los rasgos orográficos con una longitud mayor a 100,000 metros; exclusivamente los nombres de las islas marítimas; y los nombres de arrecifes y cayos de importancia estratégica en la definición de la Zona Económica Exclusiva, dentro de las formas litorales; todos ellos se representan de manera puntual.

## TÉRMINOS GENÉRICOS DE USO INTERNACIONAL

<b>Término Genérico</b>	<b>Término Genérico Equivalente</b>	<b>Término Genérico en Inglés</b>	<b>Término Genérico Equivalente en Inglés</b>
Cayo		Cay	Cays
Isla	Islas	Island	Islands
Localidad	Ciudad	City	Town
Río		River	
Sierra	Cordillera	Mountains	-
Volcán		Volcano	-

**CATÁLOGO DE NOMBRES GEOGRÁFICOS DE LAS FORMAS DEL RELIEVE  
SUBMARINO  
(Anexo A)**

<b>Término Genérico</b>	<b>Término Genérico Equivalente</b>	<b>Término Genérico en Inglés</b>	<b>Término Genérico Equivalente en Inglés</b>
Abanico submarino	Cono	Fan	Cone
	Cono submarino		Deep sea fan
			Deep sea cone
			Submarine fan
			Submarine cone
			Shelf fan
Arrecife	-	Reef	
Artesa	Depresión	Trough	
	Surco		
	Seno		
	Cubeta		
Falda continental	Ascenso continental	Continental rise	
	Pendiente continental		
	Glacis continental		
Bajo	Alto fondo	Shoal	
Banco	Bancos	Bank	Banks
Borde continental	-	Borderland	Continental borderland
Borde de plataforma	Reborde continental	Shelf-edge	Shelf break
	Ruptura de pendiente de la plataforma		
Bordo	Albardón	Levee	-
	Caballo		
	Lomo		
Cadena de montes submarinos		Seamount chain	Seamounts
Canal submarino	Canal	Seachannel	Seachannel
			Channel
Cañón submarino	Cañón	Canyon	Submarine canyon
Colina	Colina submarina	Hill	-
	Loma submarina		
	Cerro submarino		
Colinas abismales	Lomas abisales	Abyssal hills	-
	Colinas submarinas		
	Cerros abisales		
Cordillera submarina	Dorsal	Ridge	
	Cresta		
Cuenca	Cuenca oceánica	Basin	
	Cuenca marina		
	Depresión		
Domo		Dome	
Elevación oceánica	Eminencia oceánica	Rise	
	Faldeo oceánico		
Escarpe	Escarpa	Escarpment	Scarp
	Escarpa de falla		
Espolón	Lomo	Spur	
	Promontorio		
Falda	Ladera	Apron	
Falda archipelágica	Ladera archipelágica	Archipelagic apron	

<b>Término Genérico</b>	<b>Término Genérico Equivalente</b>	<b>Término Genérico en Inglés</b>	<b>Término Genérico Equivalente en Inglés</b>
Foso	Foso submarino	Moat	Sea moat
Gancho		Hook	
Guyot		Guyot	Tablemount
Hoyo	Hoya	Hole	
Llanura abisal	Planicie abisal	Abyssal plain	Plain
	Planicie		
Loma submarina	Montecillo	Knoll	Moud
	Cerro submarino		
Margen continental		Continental margin	
Meseta	Meseta submarina	Plateau	
Mesa		Mesa	
Montañas		Mountains	
Montecillo		Mound	
Monte submarino	Monte	Seamount	
Paso	Paso abisal	Gap	Abyssal gap
Paso		Passage	
Pico	Aguja	Peak	
	Pitón		
Pináculo	Aguja	Pinnacle	-
Plataforma continental	Plataforma	Shelf	Continental shelf
	Plataforma insular		Island shelf, Insular shelf
Provincia fisiográfica	Provincia	Province	
	Región Submarina		
Silla	Portillo	Saddle	
	Collado		
Talud continental	Talud	Slope	Continental slope
	Talud insular		Island slope
Terraza	Terraza submarina	Terrace	Bench
			Deep sea terrace
Trinchera	Fosa	Trench	
Umbral		Sill	
Valle axial	Valle axial	Median valley	Rift
	Grieta		Rift valley
Valle submarino	Valle	Valley	Submarine valley
			Sea valley
Zona de fractura		Fracture zone	-

---

# **Especificaciones Técnicas para los Atributos de los Objetos Espaciales**

Objeto Espacial	Atributo	Tipo de Dato	
		Carácter	Real

Continente	OBJETO ESPACIAL Objeto	10	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Curva de Nivel Batimétrica	OBJETO ESPACIAL Objeto	26	
	PROFUNDIDAD Prof		5
	TIPO Tipo	9	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Elemento Insular	OBJETO ESPACIAL Objeto	16	
	TIPO Tipo	12	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Límite Marítimo	OBJETO ESPACIAL Objeto	15	
	COORDENADAS Coords	35	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Línea de Costa	OBJETO ESPACIAL Objeto	14	
	TIPO Tipo	11	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Línea de Sondeo	OBJETO ESPACIAL Objeto	15	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Objeto Espacial	Atributo	Tipo de Dato	
		Carácter	Real

Nombre Geográfico de la Forma del Relieve Submarino	OBJETO ESPACIAL Objeto	51	
	TÉRMINO GENÉRICO Ter_Gen	37	
	NOMBRE Nombre	50	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Punto de Profundidad Acotado	OBJETO ESPACIAL Objeto	28	
	PROFUNDIDAD Prof		5
	COORDENADA X Coord_X		7,2
	COORDENADA Y Coord_Y		7,2
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

□

Subzona de Levantamiento Batimétrico	OBJETO ESPACIAL Objeto	36	
	CLAVE DE SUBZONA Cla_Sub	3	
	SISTEMA DE LEVANTAMIENTO Sist_Lev	50	
	NOMBRE DE LA INSTITUCION N_Inst	10	
	NOMBRE DEL BARCO N_Barco	30	
	SEPARACION ENTRE LINEAS Sep_Lin		2,3
	FECHA INICIO F_Ini	8	
	FECHA TERMINO F_Term	8	
	JEFE DE CAMPAÑA J_Camp	50	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Objeto Espacial	Atributo	Tipo de Dato	
		Carácter	Real

Zona de Levantamiento Batimétrico	OBJETO ESPACIAL Objeto	33	
	CLAVE DE ZONA Cla_Zon		2
	SISTEMA DE LEVANTAMIENTO Sist_Lev	50	
	NOMBRE DE LA INSTITUCION N_Inst	10	
	NOMBRE DEL BARCO N_Barco	30	
	SEPARACION ENTRE LINEAS Sep_Lin	10	2,3
	FECHA INICIO F_Ini	8	
	FECHA TERMINO F_Term	8	
	JEFE DE CAMPAÑA J_Camp	50	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Zona Económica Exclusiva	OBJETO ESPACIAL Objeto	24	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	

Zona Hipsométrica	OBJETO ESPACIAL Objeto	17	
	INTERVALO Interv	15	
	CALIFICADOR DE POSICIÓN Cal_Pos	10	