



## 1. OBJETO DEL DOCUMENTO

Este documento define las condiciones técnicas y modelo de datos para la realización de la base cartográfica 1:5000 de las Islas Baleares a partir del vuelo PNOA 2018, realizado en el año 2018 y 2019.

### 1.1 Antecedentes

Las anteriores cartografías la base era un archivo vectorial en formato dgn. El archivo tiene unos niveles que representan los elementos. Estos elementos pueden ser de tipo texto, puntual, lineal y poligonal. Los límites del archivo son definidos por el corte de hoja. A modo de ejemplo MTIB 2010 de Mallorca tiene 535 hojas, y el MTIB 2008 del resto de islas: Menorca 115, Eivissa 106 y Formentera 34.

En los últimos años se ha producido un avance en los sistemas de información geográfica y en visores, donde la Información puede ser utilizada por cualquier usuario. Con el surgimiento de los SIG ha producido un cambio en la forma de administrar y almacenar y distribuir la información.

Se realizó un proyecto piloto con la cartografía de Menorca, siguiendo las directrices de modelo de datos BTA del IGN. El actual modelo está en sintonía con las directrices del modelo BTA, pero simplifica y agiliza la representación de los OG.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO: BTIB

La base topográfica de las Illes Balears (BTIB) es una cartografía vectorial en 3 dimensiones a escala 1:5000. Está diseñada para el uso y explotación en sistemas de financiación geográfica y sus productos derivados.

La BTIB es un nuevo modelo de datos formado por un conjunto de tablas relacionadas en una base de datos donde se recogen los objetos geográficos y sus atributos, con una estructura topológica y una continuidad en todo el territorio, consiguiendo una base de datos homogénea y armonizada.

El modelo de datos define como se representan los objetos geográficos, sus normas de captura y codificación para transmitir las características del territorio de manera concisa y homogénea.

El modelo de datos se organiza sobre objetos geográficos, que son la unidad básica de información geográfica. Cada objeto geográfico tiene una representación gráfica en la base topográfica y una

descripción alfanumérica. Los objetos geográficos pueden ser puntuales, lineales y superficiales. Son elementos en 3 dimensiones (X, Y Z), y tienen una continuidad 3D entre los objetos geográficos.

Como veremos a continuación, cada objeto geográfico está almacenado en la base de datos con indicación temática, código identificador, nombre y tipo de geometría. Cada objeto geográfico tiene unos atributos que lo caracterizan y le dan valor. Además cada registro de cada objeto geográfico (por ejemplo, una edificación concreta) tiene un identificador único ID para su seguimiento en las siguientes actualizaciones.

La BTIB tiene como cartografía de partida las anteriores cartografías en formato dgn y modelo Mapa Topográfico. El año de partida es 2015 para Mallorca, Eivissa i Formentera. Para Menorca es la BTIB2012 un proyecto piloto en formato BTA.

## 2.1 Sistema de referencia

El sistema de referencia a les Illes Balears es ETR89 (European Terrestrial Reference System 1989), establecido como oficial el Real Decreto 1071/2007, constituido por el elipsoide GRS80 (Geodetic Reference System 1980).

El sistema de referencia altimétrico es el definido en el Real Decreto 1071/2007 correspondiente a los registros del nivel medio del mar en cada isla.

El sistema cartográfico de representación es el Universal Transversal de Mercator (UTM) N31, también definido al Real Decreto 1071/2007.

- Elipsoide GRS80 (Geodetic Referente System 1980)
  - $a=6.378.137$  metros.
  - $f=1:298,257222101$
- Origen geocéntrico de los ejes son:
  - Eje X: Intersección del meridiano de Greenwich y el plano del Ecuador medio.
  - Eje Z: Eje de rotación del elipsoide en la dirección del CIO.
  - Eje Y: Perpendicular y formando un triedro directo con los ejes X y Z.
- Origen altitudinal:
  - El nivel medio del mar definido por el mareógrafo de Palma.

## 2.2 Sistema geodésico

El sistema de referencia se materializa sobre el territorio mediante los vértices REGENTE de la Red Geodésica Nacional y su densificación.

Todos los OG deben ir referidos al Sistema Geodésico de Referencia por medio de la “Xarxa de Geodèsia Activa de les Illes Balears” de Sitibsa y a las “Estaciones Permanentes GNSS” del IGN.

Las altitudes están referidas al nivel medio del mar definido por la escala de mareas ubicado en el puerto de Palma.

## 2.3 Resolución espacial

La resolución de la cartografía es a 1:5000.

La unidad de medida utilizada para el registro espacial de los datos es el centímetro para los OG que se capturen.

El texto debe incluir acentos ortográficos grave y agudo, diéresis, tilde, apóstrofes, mayúsculas, minúsculas, ce cedilla (ç) y todos los caracteres especiales utilizados en la lengua española y catalana.

La captura de los OG se realizará mediante restitución fotogramétrica.

### **2.3.1 Captura planimétrica**

Se deberán capturar todos los OG localizados a partir del vuelo fotogramétrico en su exacta posición y verdadera forma a escala, con dimensión mínima de 3 m en el terreno para elementos lineales y 9 m<sup>2</sup> para elementos superficiales. Los elementos de dimensiones menores, en general, se representarán como símbolos.

Para cada uno de los OG a capturar se dibujarán las líneas que definen su geometría o su contorno, dando vértices en cada cambio de alineación horizontal. Todas las intersecciones de OG lineales con otros lineales darán lugar a nodos, y en consecuencia, generarán tramos. Deberá asegurarse, además, que los vértices de las áreas cerradas en los que confluyan tres o más líneas dan lugar a un nodo único y como tal, inician y finalizan un tramo. Deberá existir continuidad analítica en todos los objetos cartográficos lineales, de forma que el nodo inicial de un tramo coincidirá exactamente con el nodo final del tramo precedente.

Para construcciones, se incluirán en el contorno los voladizos o elementos salientes (no balcones) de la propia estructura, así como aquellas estructuras salientes. Se respetará la ortogonalidad de los lados si la hubiere utilizando las herramientas específicas existentes a tal efecto.

Como norma general, la cota de cada vértice será la máxima que alcanza el OG en cada punto, aunque hay excepciones.

Así, se restituyen los OG lineales y superficiales tomando cada vértice por la cota superior, con la excepción de los edificios en uso, los porches, las casetas, los cobertizos y las marquesinas que se restituyen a cota máxima.

Los elementos planimétricos ocultos que se indican en el modelo (torrentes, viales, etc.) que no se ven porque están situados bajo otros elementos planimétricos (puentes, etc.) deben representarse en el OG correspondiente.

Como criterio general, cuando dos o más líneas de cualquier OG sean coincidentes en proyección plana, dichas instancias no se repiten, se representa la que tenga prioridad.

### **2.3.2 Captura altimétrica**

El relieve se representa por curvas de nivel, cotas en puntos significativos y líneas hipsográficas. La equidistancia de curvas será de 5 m, con curvas maestras cada 25 m. La densidad de puntos de cota recogidos varía según el tipo de terreno y su pendiente y pretenden definir de forma más precisa la morfología del terreno. En general, se capturan los puntos singulares del terreno (picos, collados, puntos de máxima depresión, etc.) y se representan puntos en zonas llanas o de escasa pendiente.

### **2.3.2 Toponimia**

Los OG que contienen el atributo nombre, en su mayoría proviene del NGIB “Nomenclàtor Geogràfic de les Illes Balears” y tiene el atributo InspireId con el identificador que se relaciona con la tabla del nomenclàtor. Se da el caso que por otras fuentes obtenemos el atributo nombre, pero no está en el NGIB, en estos casos el atributo InspireId estará vacío.

### 2.3.3 Precisiones

Las precisiones vendrán dadas por las tolerancias de la escala de trabajo, en este caso 1:5000:

- Precisión horizontal: 1 metro en las coordenadas planimétricas X e Y. La posición en el plano del 90% de los puntos bien definidos no diferirá de la verdadera más de 0,2 mm (1 m de error medio planimétrico a la escala del plano).
- Precisión vertical: 1,25 m. en la coordenada Z.

## 3. MODELO DE DATOS

### 3.1 Modelo conceptual

El modelo conceptual de la cartografía nos permite diseñar un esquema de los objetos geográficos que tendrán representación a escala 1:5000. Indicando con que geometría o geometrías se representaran cada OG dependiendo de sus dimensiones o valor que tomen los atributos.

El modelo de datos SIG es el modelo de datos conceptual incorporado al software que guardará y gestionará la información geográfica.

### 3.2 Objetos geográficos

Un objeto geográfico es un objeto sobre el cual se organiza el modelo, siendo la unidad básica de información geográfica. Los elementos que conforman el mundo real son modelados mediante diferentes objetos geográficos definidos. Cada OG tiene una representación gráfica en la base cartográfica y una descripción alfanumérica.

Cada objeto geográfico tiene un nombre y un código para poder reconocerlo y unos atributos (Definidos en el catálogo de Objetos Geográficos) que lo caracterizan, y además otros atributos que dan un valor añadido a la información del OG.

La base cartográfica establece un código para cada objeto y un identificador único para cada registro.

Los objetos geográficos se agrupan en las siguientes temáticas:

1. Tema 1: Relieve
2. Tema 2: Hidrografía
3. Tema 3: Redes de transporte
4. Tema 4: Edificaciones, poblaciones y construcciones
5. Tema 5: Servicios e instalaciones
6. Tema 6: Cubierta terrestre
7. Tema 7: Puntos de referencia
8. Tema 8: Administrativo
9. Tema 9: Nombres geográficos

### 3.3 Representación geométrica.

La representación geométrica es la representación numérica de los OG que modelan el mundo real, los objetos se representan geoméricamente con puntos, líneas, polígonos y son elementos 3 dimensiones (X, Y, Z).

La unidad de medición es el metro.

Las coordenadas están almacenadas como números reales de doble presión. Las coordenadas han de ser redondeadas a dos decimales ya que la resolución de los datos es el centímetro.

Los OG se pueden relacionar con una o varias geométricas.

Los objetos se representaran mediante punto, línea o polígono.

Puntuales (PointZM):

Los puntos describen geoméricamente objetos geográficos de menor superficie representados por un símbolo. Por ejemplo antena.

Lineales (polylineZM):

Son una serie de dos o más vértices definidos por 3 coordenadas, ligadas secuencialmente. Un vértice marca el inicio de la línea y otro el final. Representan elementos que se perciben como una línea. Por ejemplo red ferroviaria.

Cuando las líneas representan elementos hidrográficos deben seguir la dirección del curso del agua en sentido descendente.

Superficiales (PolygonZM):

Los elementos poligonales o superficiales delimitan un área y pueden contener superficies en su interior o exterior. Pero no se permiten áreas disjuntas, es decir, no puede haber un espacio o un solapamiento entre superficies vecinas. Describen objetos geográficos que se perciben como un área. Por ejemplo edificación.

### 3.4 Relaciones espaciales

Todo objeto geográfico se encuentra definido en el catálogo de objetos, donde se describe la consistencia lógica y las relaciones de conexión y prioridad.

Se consideran dos tipos de conexiones, 2D que garantizan la coincidencia entre las coordenadas X y Y, la 3D que garantiza la coincidencia en las coordenadas X, Y Z.

La conectividad es la propiedad de los elementos representados que asegura la continuidad geométrica entre ellos. Así, todos los OG que sobre el terreno estén conectados en planimetría deberán tener conexión 3D o 2D.

La conexión 3D se dará cuando los elementos conectados se capturen a la misma cota. Por ejemplo, la carretera y la acera, que se toman a la cota de suelo, conectarán 3D. Si se trata de edificios y muros, se capturan a la cota de coronación, sólo habrá conexión 3D si tienen la misma altura.

Por el contrario, si uno de los elementos se captura sobre el terreno y otro por la parte más alta construida, la conexión es 2D.

Cuando dos elementos se cruzan a distinta cota, lo deberán hacer sin que exista un vértice coincidente en el cruce entre ambos. Pero, si cruzan a mismo nivel, deberá existir un vértice de conexión.

La conexión es en OG capturados a la misma cota, por ejemplo carreteras, calles, que tienen continuidad. En cambio, un edificio o un muro son capturados a la cota máxima y podemos no tener una continuidad en 3D si el edificio es más elevado.

### **3.5 Atributos de los objetos geográficos.**

Los atributos son los que caracterizan y clasifican los OG. Todo OG debe tener rellenado todos los atributos. Cada atributo aporta una definición de él mismo y permite clasificarlo.

Hay campos comunes a todos los objetos geográficos como el ID y el campo ILLA.

Los atributos de cada OG se encuentran descritos en el catálogo de OG.

#### **3.5.1 Los dominios.**

Cada OG tiene unos atributos que lo definen y clasifican. Los dominios definen el valor que puede tener cada objeto geográfico.

Los dominios son las reglas para asignar al valor a un campo de un atributo, nos permite mantener la integridad de los OG. Tenemos dominios de rango, que son los dominios de atributos numéricos como por ejemplo las curvas de nivel que su valor debe estar entre 0 y 1500 metros. Y dominios codificados por ejemplo el campo ESTADO de 1516 Edificación Religiosa que se clasifica en uso, en construcción, ruinas, sin clasificar y atributo nulo.

### **3.6 Calidad.**

La calidad de un dato puede variar en función de la calidad de la fuente de datos, el método de captura o su origen. Es importante tener en cuenta ciertas consideraciones para obtener un producto de calidad, el grado de precisión y fiabilidad depende de los métodos de captura y su procedencia.

El modelo de datos BTIB establece los siguientes parámetros de calidad.

#### **3.6.1 Exactitud posicional**

Para evaluar la exactitud posicional del OG consiste en comprobar la proximidad de la posición del OG respecto a su posición real o asumida por real. Se procederá a realizar un muestreo, comprobando la posición de un cierto número de vértices de la base con la posición obtenida por métodos independientes.

#### **3.6.2 Exactitud temática**

Se comprueba que los atributos se han asignado a los objetos de la base siguiendo los criterios establecidos por el catálogo de OG.

#### **3.6.3 Compleción**

El conjunto de OG debe ser fiel a la realidad.

#### **3.6.4 Omisión**

Se considera omisión o ausencia del OG o su interpretación errónea.

#### **3.6.5 Comisión**

Se considera comisión la presencia de OG sobrantes.

#### **3.6.6 Complicidad**

Se comprueba que se ha recogido toda la información que detalla el catálogo de OG.

### 3.6.7 Consistencia lógica.

Se comprueba el grado de cumplimiento de las reglas de la estructura de los datos, los atributos y las relaciones.

#### 2.6.7.1 Consistencia conceptual

Se comprueba que se cumplan todas las reglas especificadas en cada OG y que los datos se almacenen siguiendo la estructura que se propone en el modelo de datos.

#### 2.6.7.2 Consistencia de dominio

Se comprueba que los códigos rellenos son los indicados en el catálogo de OG. Y que los atributos de los datos altimétricos son correctos y se corresponden a la realidad, representan los mismos OG que describe, los atributos y los códigos son los descritos en el catálogo de OG.

### 3.7 Relaciones topológicas.

Las relaciones topológicas entre OG son las relaciones entre los elementos para poder generar una topología. Las más destacadas son:

- Todo el territorio tiene que estar por elementos poligonales sin huecos entre ellos.
- Los OG han de tener todos los atributos rellenos y han de estar categorizados y con la geometría correspondiente.
- Fidelidad geométrica de los OG, por ejemplo en muros.
- La continuidad geométrica y semántica entre OG. Sobre todo debido a la transformación de trabajar de hojas a continuo.
- Resolución de snaps. Garantizar que no se encuentra extremos libres por subtrazado (undershoot) o sobretrazado (overshoot). Sobre todo en los elementos lineales como torrentes, canales, carreteras.
- Duplicidad de elementos no es posible, solo tenemos algunos elementos en diferentes geometrías.
- Conexión correcta entre todos los OG.
- No se admiten solapamientos exceptuando los especificados en el catálogo de OG, como son el caso de las instalaciones o bien por ejemplo puentes y carreteras o torrentes, si un elemento está oculto.
- No se admiten vértices repetidos.
- No puede haber bucles.
- La red hidrográfica la cota ha de ir descendiendo hacia el mar.
- Se debe mantener una conexión entre todos los OG que forman parte de la red de transporte.
- No puede haber OG con cotas fugadas.
- Control de prioridades, sobre todo en las instalaciones.
- Correcto cerramiento de todos los OG que forman elementos poligonales.
- Coherencia altimétrica.

## 4. REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y CATÁLOGO DE OBJETOS GEOGRÁFICOS.

La BTIB está formada por 91 objetos geográficos agrupados en 9 temáticas.

El catálogo de objetos geográficos recoge todas las especificaciones referentes a los objetos que representan la realidad. Cada objeto geográfico está definido mediante una ficha que describe la siguiente información:

- Nombre OG: Nombre del Objeto geográfico. Por ejemplo, Edificación religiosa.
- Tema: Tema al cual pertenece el OG. Por ejemplo, edificaciones, poblaciones y construcciones en caso de la edificación religiosa.
- Código BTIB: Código numérico de 4 cifras que identifica el OG. En el caso de edificación religiosa 1516.
- Geometría: Geometría en la que se representa el OG, puntual, lineal o superficial. En el caso de edificación religiosa superficial.
- Tabla: Nombre de la tabla. Es la unión, del tema, código, nombre OG y geometría. En el caso de edificación religiosa: tm4\_1516\_edificacionreligiosa\_s.
- Definición: descripción precisa del objeto geográfico.
- Captura: Normas y especificaciones de como capturar los objetos geográficos.
- Atributos: Atributos que recoge el OG. La BTIB consta de 175 atributos repartidos entre todos los OG. Pero todos los OG tienen unos atributos básicos:
  - ID: identificador único global del registro dentro la base de datos. Compuesto por números y letras. 06C7B429-7F79-40AA-9CEC-A91624052B94
  - ILLA: isla donde se encuentra el registro del OG. Cabrera al pertenecer al Municipio de Palma, el campo ILLA es Mallorca. En el caso de islotes reconoce la isla al cual pertenece el municipio al que pertenecen.
  - NOMBRE\_OG. Nombre se reconoce este registro del OG.

El resto de atributos depende del OG que viene definido por el catálogo. Un caso especial es el NOMBRE. Este atributo recoge el Nombre como se conoce al registro del OG. Por ejemplo, Capella de Lourdes. Si este nombre está registrado en el nomenclátor de las Illes Balears se relacionan las dos bases de datos mediante el campo InspireId. En el caso de la Capella de Lourdes el InspireId es ES.GOIB.NGIB.3002286

A modo de ejemplo, Edificación religiosa tiene los atributos, TIPO\_1516B, NOMBRE y ESTADO. El TIPO\_1516B define el tipo de edificación religiosa. Puede tomar los siguientes valores: Ermita, Iglesia, Convento, Catedral, Mezquita, Sinagoga, Otro o Sin clasificar. En la Base de datos se visualiza mediante el campo TIPO\_1516B y los valores que adquiere son: ERM, IGL, CON, CAT, MEZ, SIN, OTR, SCL.



TIPO_1516B	Tipo de edificación religiosa.		
TIPO_1516B	Ermita.	ERM	Santuario o capilla por lo general en despoblado.
TIPO_1516B	Iglesia.	IGL	Edificio destinado al culto religioso cristiano.
TIPO_1516B	Convento.	CON	Edificio en el que viven los religiosos bajo las reglas de su orden.
TIPO_1516B	Catedral.	CAT	Iglesia principal de una diócesis, sede del obispado.
TIPO_1516B	Mezquita.	MEZ	Mezquita.
TIPO_1516B	Sinagoga.	SIN	Sinagoga.
TIPO_1516B	Otro.	OTR	Templo dedicado a otros cultos.
TIPO_1516B	Sin clasificar.	SCL	El edificio religioso está pendiente de clasificación para el atributo TIPO.

Ejemplo de cómo se visualizan los atributos del OG Edificación religiosa en la tabla de la gdb.

ID	ILLA	Nombre_OG	NOMBRE	ESTADO	TIPO_1516	inspireID
06C7B429-7F79-40AA-9CEC-A91624052B94	Eivissa	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Lourdes	USO	ERM	ES.GOIB.NGIB.3002286
BAE4FD46-133B-4411-93BC-02782E132611	Mallorca	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Nostra Senyora dels Desemparats	USO	IGL	ES.GOIB.NGIB.0014106
0329636E-108D-42EB-9208-3FB016C85B97	Mallorca	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de s'Heretat	ABN	IGL	ES.GOIB.NGIB.0008248
D0815BE1-A8D8-40E8-BEBB-DC998366CE3E	Eivissa	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de sa Revista	USO	ERM	ES.GOIB.NGIB.3006417
EDF4AF1A-BE31-4D73-A2A2-FA1E5494469F	Eivissa	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de sa Talaia	USO	ERM	ES.GOIB.NGIB.3006443
18EEBF35-19A5-40C9-AA32-D57A8E31C21A	Eivissa	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Sant Ciriac	USO	ERM	ES.GOIB.NGIB.3006425
554560D0-8C50-44D8-B576-B4277BB02F67	Mallorca	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Sant Francesc	USO	ERM	ES.GOIB.NGIB.0023324
1F573F25-A2F9-4CAA-940E-6A56440BDEB1	Mallorca	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Sant Joaquim i Santa Aina	USO	IGL	ES.GOIB.NGIB.0003855
07055B4F-1416-470A-9A89-EBF950530FDF	Mallorca	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Sant Llorenç	USO	ERM	ES.GOIB.NGIB.0025895
6C1508D1-7347-48E6-ADA7-D4BA129EBE3C	Eivissa	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Santa Agnès	USO	ERM	ES.GOIB.NGIB.3006442
3D6CA557-DBAC-4CEC-BEF1-D4DF525E755D	Mallorca	btib/tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Capella de Santa Catalina Tomàs	USO	IGL	ES.GOIB.NGIB.0004637

- Controles de calidad: controles de calidad que aplicamos a cada OG.
- Fuente: fuente de la obtención del OG.

Seguidamente describimos los OG que pertenecen a cada OG y la geometría con la que se representan.

### Tema 1: Relieve

Consta de 6 objetos geográficos y se representa con dos geometrías.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm1_0002_curvanivel_l	Línea
tm1_0004_escarpado_l	Línea
tm1_0005_margenbanca_l	Línea
tm1_0006_talud_l	Línea
tm1_0008_puntocotaterreno_p	Punto
tm1_0009_puntocotaconselevada_p	Punto

### Tema 2: Hidrografía

Consta de 10 objetos geográficos y se representa en 3 geometrías. En la corriente natural y la corriente artificial, cuando la anchura del cauce supera los 3 metros en la corriente artificial y los 5 metros en la corriente natural también se representa como superficial.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm2_0011_corrienteartificial_l_s	Línea y superficie
tm2_0012_corrientenatural_l_s	Línea y superficie



NOMBRE	GEOMETRÍA
tm2_0013_lineacosta_l	Línea
tm2_0015_mar_s	Superficie
tm2_0016_laguna_s	Superficie
tm2_0017_embalse_s	Superficie
tm2_0019_surgencia_p	Punto
tm2_0020_captacion_p	Punto
tm2_0023_estanque_s	Superficie
tm2_0024_piscina_s	Superficie

### Tema 3: Redes de transporte

Consta de 8 objetos geográficos y se representa en 3 geometrías. La red viaria, se representa en dos geometrías, lineal y superficial.

NOMBRE TABLA	GEOMETRÍA
tm3_0027_redviaria_l_s	Línea y superficie
tm3_0030_explanada_s	Superficie
tm3_0031_puntokmca_p	Punto
tm3_0032_puntokmfe_p	Punto
tm3_0036_redferroviaria_l	Línea
tm3_0043_bocatunel_l	Línea
tm3_1997_grua_p	Punto
tm3_1998_tajeaponton_l	Línea

### Tema 4: Edificaciones, poblaciones y construcciones

Consta de 27 objetos geográficos y se representa en 3 geometrías.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm4_0044_cercado_l	Línea
tm4_0045_muro_l	Línea
tm4_0047_seto_l	Línea
tm4_0048_alambrada_l	Línea
tm4_0049_chimenea_p	Punto
tm4_0050_acumulacionresiduos_s	Superficie
tm4_0051_deposito_s	Superficie
tm4_0056_edificacion_s	Superficie
tm4_0057_edificacionligera_s	Superficie
tm4_0058_elementoconstruido_l	Línea
tm4_0060_explotacioncieloabierto_s	Superficie
tm4_0061_explotacionsubterranea_p	Punto



NOMBRE	GEOMETRÍA
tm4_0063_manzana_s	Superficie
tm4_0065_muralla_s	Superficie
tm4_0066_obracontencion_l	Línea
tm4_0067_pasarela_l	Línea
tm4_0069_pistadeportiva_s	Superficie
tm4_0070_presa_l	Línea
tm4_0080_puente_s	Superficie
tm4_0081_señalnavegacion_p	Punto
tm4_0086_torretendido_p	Punto
tm4_0154_cueva_p	Punto
tm4_1513_edindustrialcomercial_s	Superficie
tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Superficie
tm4_1519_molino_s	Superficie
tm4_1525_monyacarque_p	Punto
tm4_1555_construccionhistorica_s	Superficie

#### Tema 5: Servicios e instalaciones

Consta de 25 objetos geográficos y se representa en 3 geometrías.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm5_0087_aerogenerador_p	Punto
tm5_0088_antena_p	Punto
tm5_0089_cintatransportadora_l	Línea
tm5_0091_conducciongenerica_l	Línea
tm5_0095_aerodromo_s	Superficie
tm5_0096_puerto_s	Superficie
tm5_0097_estaciontransportes_s	Superficie
tm5_0100_areaservicio_s	Superficie
tm5_0104_instalaciondeportiva_s	Superficie
tm5_0106_instcuerprotseguciudana_s	Superficie
tm5_0107_cementerio_s	Superficie
tm5_0108_parqueatracciones_s	Superficie
tm5_0109_parquejardin_s	Superficie
tm5_0110_recindustrialcomercial_s	Superficie
tm5_0111_instalacionresiduos_s	Superficie
tm5_0112_insenergiaelectrica_s	Superficie
tm5_0113_insttratamientoaguas_s	Superficie
tm5_0114_insthidrocarburos_s	Superficie



NOMBRE	GEOMETRÍA
tm5_0115_insttelecomunicaciones_s	Superficie
tm5_0116_tendido_l	Línea
tm5_0150_instalacionsocial_s	Superficie
tm5_0152_instalacioneducativa_s	Superficie
tm5_0153_instalacionsanitaria_s	Superficie
tm5_1567_instrecreativa_s	Superficie
tm5_1996_instportuaria_s	Superficie

### Tema 6: Cubierta terrestre

Consta de 6 objetos geográficos y se representa en 2 geometrías.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm6_0025_isla_s	Superficie
tm6_0136_zonaspantanosasalbuferas_s	Superficie
tm6_0167_delimitacionparcelarustica_l	Línea
tm6_1107_espacioprotegido_s	Superficie
tm6_1358_areasalinas_s	Superficie
tm6_1999_usossuelocobvegetal_s	Superficie

### Tema 7: Puntos de referencia

Consta de 2 objetos geográficos y se representa mediante punto.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm7_0142_puntognss_p	Punto
tm7_0151_puntogeodesico_p	Punto

### Tema 8: Administrativo

Consta de 2 objetos geográficos y se representa mediante superficie.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm8_0141_nucleopoblacion_s	Superficie
tm8_0148_municipio_s	Superficie

### Tema 9: Nombre geográfico

Consta de 1 objeto geográfico y se representa de manera puntual.

NOMBRE	GEOMETRÍA
tm9_0121_nombregeografico_p	Punto

La representación de estos 91 objetos geográficos se hace poco práctica en un visor. Para la distribución hemos adecuado el modelo a 22 capas, agrupadas siguiendo el criterio de temáticas y geometrías. Excepto algunos OG que tienen suficiente peso, significativo o de número de registros, para no hacer la unión con los OG.

Esta unión no supone ningún cambio en los atributos que adquieren los OG. Solo se ha procedido a unir las tablas para una mayor simplificación para la visualización.

Para diferenciar los dos modelos, nombramos BTIB producción a la BTIB que consta de 91 objetos geográficos. Y BTIB distribución a los mismos objetos geográficos que se hemos agrupado en 22 capas para dar una mayor simplicidad.

#### 4.1 BTIB distribución

Para dar una mayor simplicidad visual a los 91 objetos geográficos los hemos agrupado en 22 capas. Estas 22 capas adquieren los atributos de los objetos geográficos definidos en el modelo BTIB distribución. Se agrupan de la siguiente manera.

Seguidamente describimos los OG agrupados por temáticas, donde la columna nombre es el objeto geográfico de la BTIB producción y en la columna BTIB Distribución es donde se agrupa adquiriendo el nombre que se representará.

Para mantener la relación directa con la BTIB producción se crea el atributo Nombre\_OG en la BTIB Distribución que indica el objeto geográfico de la BTIB producción que representa.

##### Tema 1: Relieve

Los 6 objetos geográficos se representan en 3 capas. En este caso vemos que en la BTIB distribución la Curva de nivel adquiere el nombre Corba Nivell 2018 Illes Balears, con todos sus atributos. Los objetos geográficos, escarpado, margen de bancal y talud, se agrupan en Rellu Lineal 2018 Illes Balears. Y los OG puntuales punto de cota en el terreno y punto de cota elevada se agrupan en Rellu Puntual 2018 Illes Balears.

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm1_0002_curvanivel_l	Corba Nivell 2018 Illes Balears
tm1_0004_escarpado_l	Rellu Lineal 2018 Illes Balears
tm1_0005_margenbancal_l	Rellu Lineal 2018 Illes Balears
tm1_0006_talud_l	Rellu Lineal 2018 Illes Balears
tm1_0008_puntocotaterreno_p	Rellu Puntual 2018 Illes Balears
tm1_0009_puntocotaconselevada_p	Rellu Puntual 2018 Illes Balears

##### Tema 2: Hidrografía

Los 10 objetos geográficos se reagrupan en Hidrología puntual, lineal o superficial dependiendo de su geometría.

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm2_0011_corrienteartificial_l	Hidrología Lineal 2018 Illes Balears/
tm2_0011_corrienteartificial_s	Hidrología Superficial 2018 Illes Balears
tm2_0012_corrienteartificial_l	Hidrología Lineal 2018 Illes Balears/
tm2_0012_corrienteartificial_s	Hidrología Superficial 2018 Illes Balears
tm2_0013_lineacosta_l	Hidrología Lineal 2018 Illes Balears
tm2_0015_mar_s	Hidrología Superficial 2018 Illes Balears
tm2_0016_laguna_s	Hidrología Superficial 2018 Illes Balears



NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm2_0017_embalse_s	Hidrologia Superficial 2018 Illes Balears
tm2_0019_surgencia_p	Hidrologia Puntual 2018 Illes Balears
tm2_0020_captacion_p	Hidrologia Puntual 2018 Illes Balears
tm2_0023_estanque_s	Hidrologia Superficial 2018 Illes Balears
tm2_0024_piscina_s	Hidrologia Superficial 2018 Illes Balears

### Tema 3: Redes de transporte

Se agrupan de la siguiente manera, la 0027\_redviaria\_l (lineal) se nombra como Xarxa Viària Lineal 2018 Illes Balears. La 0027\_redviaria\_s (superficial) juntamente con tm3\_0030\_explanada\_s forman Xarxa Viària Superficial 2018 Illes Balears. Los objetos geográficos puntuales forman la capa Xarxa Viària Puntual 2018 Illes Balears. La capa tm3\_0036\_redferroviaria\_l pasa a nombrarse Xarxa Ferroviària Lineal 2018 Illes Balears. Y tm3\_0043\_bocatunel\_l juntamente con tm3\_1998\_tajeaponton\_l forman la capa Equipament Viari Lineal 2018 Illes Balears

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm3_0027_redviaria_s	Xarxa Viària Lineal 2018 Illes Balears /
tm3_0027_redviaria_s	Xarxa Viària Superficial 2018 Illes Balears
tm3_0030_explanada_s	Xarxa Viària Superficial 2018 Illes Balears
tm3_0031_puntokmca_p	Xarxa Viària Puntual 2018 Illes Balears
tm3_0032_puntokmfe_p	Xarxa Viària Puntual 2018 Illes Balears
tm3_0036_redferroviaria_l	Xarxa Ferroviària Lineal 2018 Illes Balears
tm3_0043_bocatunel_l	Equipament Viari Lineal 2018 Illes Balears
tm3_1997_grua_p	Xarxa Viària Puntual 2018 Illes Balears
tm3_1998_tajeaponton_l	Equipament Viari Lineal 2018 Illes Balears

### Tema 4: Edificaciones, poblaciones y construcciones

En esta agrupación los OG 0050 acumulación de residuos y 0060 explotación a cielo abierto se agruparan con los OG del tema 5 debido a que su representación es una área de recinto, se nombrarán Serveis superficials 2018 Illes Balears.

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm4_0044_cercado_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0045_muro_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0047_seto_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0048_alambrada_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0058_elementoconstruido_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0066_obracontencion_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0067_pasarela_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0070_presa_l	Construccions Lineal 2018 Illes Balears
tm4_0049_chimenea_p	Construccions Puntual 2018 Illes Balears



NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm4_0061_explotacionsubterranea_p	Construccions Puntual 2018 Illes Balears
tm4_0081_señalnavegacion_p	Construccions Puntual 2018 Illes Balears
tm4_0086_torretendido_p	Construccions Puntual 2018 Illes Balears
tm4_0154_cueva_p	Construccions Puntual 2018 Illes Balears
tm4_1525_monyacarque_p	Construccions Puntual 2018 Illes Balears
tm4_0050_acumulacionresiduos_s	Serveis superficiales 2018 Illes Balears
tm4_0051_deposito_s	Construccions Superficial 2018 Illes Balears
tm4_0056_edificacion_s	Edificacions 2018 Illes Balears
tm4_0057_edificacionligera_s	Edificacions 2018 Illes Balears
tm4_0060_explotacioncieloabierto_s	Serveis superficiales 2018 Illes Balears
tm4_0063_manzana_s	Construccions Superficial 2018 Illes Balears
tm4_0065_muralla_s	Construccions Superficial 2018 Illes Balears
tm4_0069_pistadeportiva_s	Construccions Superficial 2018 Illes Balears
tm4_0080_puente_s	Construccions Superficial 2018 Illes Balears
tm4_1513_edindustrialcomercial_s	Edificacions 2018 Illes Balears
tm4_1516_edificacionreligiosa_s	Edificacions 2018 Illes Balears
tm4_1519_molino_s	Edificacions 2018 Illes Balears
tm4_1555_construccionhistorica_s	Edificacions 2018 Illes Balears

### Tema 5: Servicios e instalaciones

Los 25 OG se reagrupan en 3 capas; Serveis Puntual 2018 Illes Balears, Serveis Lineal 2018 Illes Balears y Serveis Superficiales 2018 Illes Balears.

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm5_0089_cintatransportadora_l	Serveis Lineal 2018 Illes Balears
tm5_0091_conducciongenerica_l	Serveis Lineal 2018 Illes Balears
tm5_0116_tendido_l	Serveis Lineal 2018 Illes Balears
tm5_0087_aerogenerador_p	Serveis Puntual 2018 Illes Balears
tm5_0088_antena_p	Serveis Puntual 2018 Illes Balears
tm5_0095_aerodromo_s	Serveis Lineal 2018 Illes Balears
tm5_0096_puerto_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears
tm5_0097_estaciontransportes_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears
tm5_0100_areaservicio_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears
tm5_0104_instalaciondeportiva_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears
tm5_0106_instcuerprotseguciudadana_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears
tm5_0107_cementerio_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears
tm5_0108_parqueatracciones_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears
tm5_0109_parquejardin_s	Serveis Superficiales 2018 Illes Balears



NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm5_0110_recindustrialcomercial_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0111_instalacionresiduos_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0112_insenergiaelectrica_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0113_insttratamientoaguas_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0114_insthidrocarburos_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0115_insttelecomunicaciones_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0150_instalacionsocial_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0152_instalacioneducativa_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_0153_instalacionsanitaria_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_1567_instrecreativa_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears
tm5_1996_instportuaria_s	Serveis Superficials 2018 Illes Balears

### Tema 6: Cubierta terrestre

En esta temática los OG se agrupan en:

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm6_0167_delimitacionparcelarustica_l	Coberta Terrestre Lineal 2018 Illes Balears
tm6_0025_isla_s	Illa 2018 Illes Balears
tm6_0136_zonaspantanosasalbuferas_s	Coberta Terrestre Superficial 2018 Illes Balears
tm6_1107_espacioprotegido_s	
tm6_1358_areasalinas_s	Coberta Terrestre Superficial 2018 Illes Balears
tm6_1999_usossuelocobvegetal_s	Usos Sòl 2018 Illes Balears

### Tema 7: Puntos de referencia

En esta temática se agrupan en una única capa.

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm7_0142_puntognss_p	Punt referencia 2018 Illes Balears
tm7_0151_puntogeodesico_p	Punt referencia 2018 Illes Balears

### Tema 8: Administrativo

En esta temática se agrupan en una única capa.

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm8_0141_nucleopoblacion_s	Administratiu 2018 Illes Balears
tm8_0148_municipio_s	Administratiu 2018 Illes Balears

### Tema 9: Nombre geográfico

En esta temática se agrupa en una única capa.

NOMBRE	BTIB_DISTRIBUCIÓN
tm9_0121_nombregreografico_p	Nom 2018 Illes Balears



## 4.2 Simbología y representación de la BTIB y mapa base.

La representación de la base topográfica se realiza a partir de la estructura agrupada BTIB distribución. También dependiendo de la escala se representan los OG.

Se procede a generar una simbología por las capas de BTIB distribución con los siguientes atributos. Estos atributos se almacenan en layers de ArcGIS pro según la temática.

Consultar el anexo de simbología, etiquetaje de la BTIB y mapa base.

Seguidamente se exponen las simbologías de las capas por orden de simbología:

### Nom 2018 Illes Balears

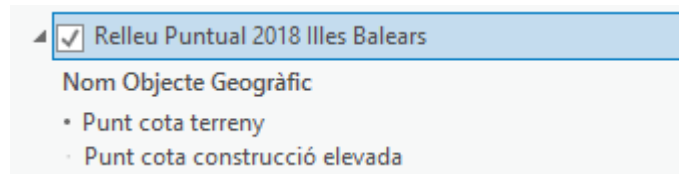
Solo se simboliza el atributo NOMBRE. Cuando el atributo geometría es “SI” debido a que esta capa es la importación y adecuación del nomenclátor. En el caso de que el atributo geometría indica “SI” el atributo nombre debe generar etiqueta. Cuando el campo geometría está vacío indica que este nombre está en el objeto geográfico que representa.

Se simbolizan con un punto transparente excepto los clasificados como agua que es un punto azul. Consultar el archivo layer para obtener la repetición completa de la simbología.

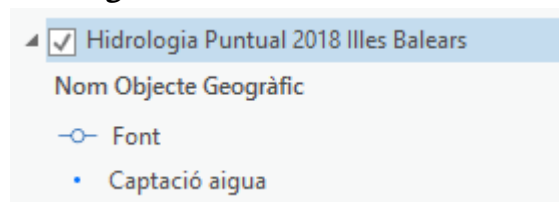
Como hemos indicado anteriormente esta capa adquiere todos los atributos del OG 0121 nombre geográfico puntual. Y realizamos la simbología del texto a partir del campo tipo\_0121. Y se etiqueta el campo NOMBRE. Y rota según el campo angle.

### Relleu Puntual 2018 Illes Balears

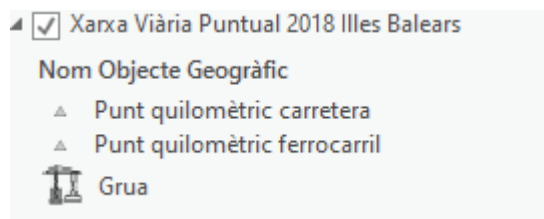
Se simboliza y etiqueta según el archivo layer.













### Hidrologia Puntual 2018 Illes Balears





### Xarxa Viària Puntual 2018 Illes Balears





### Construccions Puntual 2018 Illes Balears

- Construccions Puntual 2018 Illes Balears
  - Nom Objecte Geogràfic
  -  Xemeneia
  -  Explotació subterrània
  -  Senyal navegació
  -  Torre estesa
  -  Cova
  -  Creu aïllada
  -  Monument genèric
  -  Monument interès artístic
  -  Taula
  -  Jaciment arqueològic


#### Serveis Puntual 2018 Illes Balears

- Serveis Puntual 2018 Illes Balears
  - Nom Objecte Geogràfic
  -  Aerogenerador
  -  Antena









#### Punt de Referència 2018 Illes Balears

- Punt Referència 2018 Illes Balears
  - Nom Objecte Geogràfic
  -  Punt GNSS
  -  Punt geodèsic

#### Coberta Terrestre Urbana 2018 Illes Balears

- Coberta Terrestre Urbana 2018 Illes Balears
  - Classificació
  -  Vegetació urbana

#### Xarxa Viària Lineal 2018 Illes Balears

- Xarxa Viària Lineal 2018 Illes Balears
  - Categoria
  -  Carretera principal
  -  Carretera primer orde
  -  Carretera segon orde
  -  Carretera tercer orde
  -  Caminoi
  -  Camí
  -  Carrer
  -  Altres

#### Hidrologia Lineal 2018 Illes Balears

Hidrologia Lineal 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic
 

- Xarxa artificial
- - - Xarxa natural
- Costa

#### Corba Nivell 2018 Illes Balears

Corba Nivell 2018 Illes Balears  
 Categoria
 

- Mestra
- Normal

#### Relleu Lineal 2018 Illes Balears

Relleu Lineal 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic
 

- Escarpat
- Marge bancal
- ▲ Talús

#### Xarxa Ferroviària Lineal 2018 Illes Balears

Xarxa Ferroviària Lineal 2018 Illes Balears  
 +

#### Equipament Viari Lineal 2018 Illes Balears

Equipament Viari Lineal 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic
 

- Boca túnel
- Pontó

#### Construccions Lineal 2018 Illes Balears

Construccions Lineal 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic
 

- Tanca
- Mur
- Bardissa
- Filat
- Element construït
- Obra contenció
- Passarel·la
- Presa

#### Serveis Lineal 2018 Illes Balears

Serveis Lineal 2018 Illes Balears  
 Nombre\_OG  
 Cinta transportadora  
 Conducció  
 Estesa

### Coberta Terrestre Lineal 2018 Illes Balears

Coberta Terrestre Lineal 2018 Illes Balears














### Hidrologia Superficial 2018 Illes Balears

Hidrologia Superficial 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic  
 Xarxa artificial  
 Xarxa natural  
 Mar  
 Llacuna  
 Embassament  
 Estany  
 Piscina





### Xarxa Viària Superficial 2018 Illes Balears

Xarxa Viària Superficial 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic  
 Xarxa viària  
 Esplanada no pavimentada  
 Esplanada pavimentada

### Edificacions 2018 Illes Balears

- Edificacions 2018 Illes Balears
- Nom Objecte Geogràfic
-  Edificació
-  Pati
-  Plaça de bous
-  Edificació singular
-  Caseta
-  Hivernacle
-  Marquesina
-  Nínxol
-  Edificació lleugera
-  Edificació industrial comercial
-  Edificació religiosa
-  Molí
-  Construcció històrica

### Serveis Superficial 2018 Illes Balears

- Serveis Superficial 2018 Illes Balears
- Nom Objecte Geogràfic
-  Explotació cel obert
-  Acumulació residus
-  Pista aeròdrom
-  Aeròdrom
-  Port
-  Estació transport
-  Àrea servei
-  Instal·lació esportiva circuit
-  Instal·lació esportiva
-  Instal·lació esportiva golf
-  Instal·lació esportiva nàutica
-  Instal·lació protecció seguretat ciutadana
-  Cementiri
-  Parc atraccions
-  Parc jardí
-  Recinte industrial comercial
-  Instal·lació tractament residus
-  Instal·lació energia elèctrica
-  Instal·lació tractament aigües
-  Instal·lació hidrocarburs
-  Instal·lació telecomunicacions
-  Instal·lació social
-  Instal·lació educativa
-  Instal·lació sanitària
-  Instal·lació recreativa
-  tm5\_1996\_instportuaria\_s

### Construccions Superficial 2018 Illes Balears

Construccions Superficial 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic

- Dipòsit
- Illeta urbana
- Muralla
- Pista esportiva
- Pont

### Usos Sòl 2018 Illes Balears

Usos Sòl 2018 Illes Balears  
 Classificació

- Altres fruiters
- Alzinar
- Ametlerar
- Arenal / Dunes
- Vegetació / arbrat urbà
- Bosc mixt
- Bosc de ribera
- Cítric
- Erial improductiu
- Garriga
- Garriver
- Hort
- Regadiu
- Secà
- Olivar
- Pastures
- Pinar
- Roquissar
- Savinar
- Tallafoç
- Ullastrar
- Vinya

### Administratiu 2018 Illes Balears

Administratiu 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic

- Nucli població
- Municipi

### Coberta Terrestre Superficial 2018 Illes Balears

Coberta Terrestre Superficial 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic  
 Salines  
 Aiguamoll Albufera

### Illas 2018 Illes Balears

Illas 2018 Illes Balears  
 Nom Objecte Geogràfic  
 Illa

## 5. METADATOS

La BTIB tiene los metadatos asociados a la geodatabase, elaborados mediante el perfil IDEIB (infraestructura de dades espacials de les Illes Balears) siguiendo las directrices de la norma ISO 19115 y se codifican en XML de acuerdo a la especificación técnica ISO/TS 1939.

El catálogo de la IDEIB (<http://ideib.caib.es/cataleg/srv/cat/catalog.search#/home>) se detalla toda la información. Se detallan las especificaciones del producto y su distribución.

## 6. DISTRIBUCIÓN

La BTIB y toda la documentación relacionada se distribuirá mediante los canales habituales de Sitibsa. Próximamente estará disponible en descarga en el catálogo de la IDEIB en diferentes formatos.

## 7. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA.

La BTIB está formada por los siguientes archivos.

- Geodatabase (file geodatabase) en formato .gdb
- Proyecto de simbolización en ArcGIS Pro formato .aprx
- Layers de simbología en formato .lyrx
- Documento de especificaciones técnicas en formato .pdf
- Catálogo de objetos geográficos en formato .pdf
- Especificaciones de simbología y etiquetaje en formato .pdf
- Metadatos en formato .pdf y xml

## 8. VERSIÓN DEL DOCUMENTO

Nº de revisión	Fecha	Autor	Comentarios
v1	01/12/2021	Rosa Amengual	