



# PLAN GEODE DE CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA CONTINUA

## DOCUMENTO DE INFORMACION DE FORMATOS Y CODIFICACIÓN DE CARTOGRAFIA GEOLÓGICA

GEOL\_FORM  
V: 1.0 04/2008



<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>2. INFORMACIÓN RASTER</b> .....	<b>4</b>
2.1.    FORMATO PNG .....	4
<b>3. INFORMACIÓN VECTORIAL</b> .....	<b>6</b>
3.1.    FORMATO SHAPE.....	6
3.2.    CONTENIDO DE LOS SHAPES.....	7
3.2.1.    SHAPE V_ZXXXXMRGEO.....	7
3.2.2.    SHAPE V_ZXXXXMLCON .....	9
3.2.3.    SHAPE V_ZXXXXMLEJE.....	9
3.2.4.    SHAPE V_ZXXXXMLGEO.....	10
3.2.5.    SHAPE V_ZXXXXMLCUA.....	10
3.2.6.    SHAPE V_ZXXXXMRCUA .....	11
3.2.7.    SHAPE V_ZXXXXMPBUZ.....	11
3.2.8.    SHAPE V_ZXXXXMPMIN .....	14
3.2.9.    SHAPE V_ZXXXXMPGEO.....	15
<b>ANEXO</b> .....	<b>16</b>
<b>CODEEDAD</b> .....	<b>17</b>
<b>CODECOLO</b> .....	<b>22</b>
<b>CODETRAM</b> .....	<b>28</b>
<b>CODELINE</b> .....	<b>33</b>
<b>CODEPUNT</b> .....	<b>40</b>
<b>CODETEXT</b> .....	<b>44</b>
TABLA: CODETEXT .....	44
TABLA: CODEFONT.....	45
TABLA: CODEJUST .....	45
<b>CODESUST</b> .....	<b>46</b>
<b>CODEGEOM</b> .....	<b>50</b>

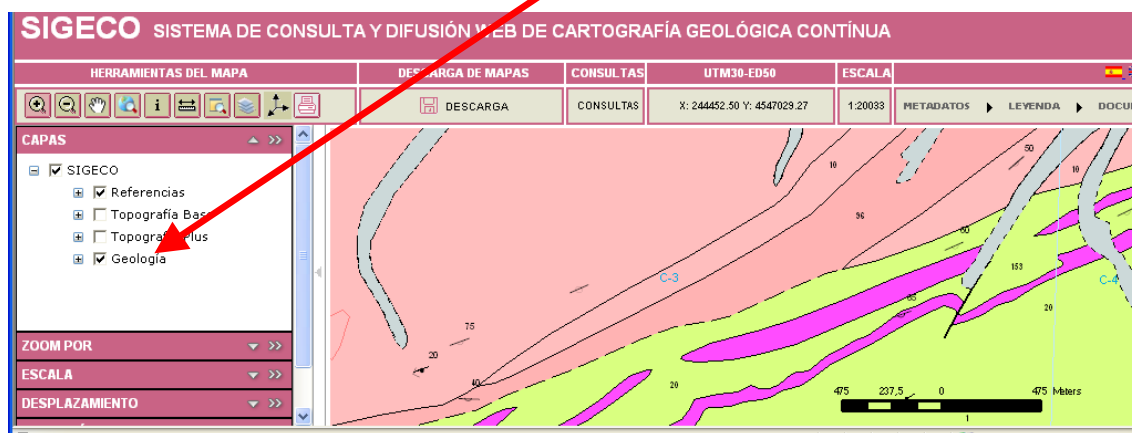


## 1. INTRODUCCIÓN

El sistema de información de cartografía geológica continua (**SIGECO**) permite la descarga libre y "online" de recintos rectangulares de cartografía geológica tanto en formato raster (PNG) como vectorial (SHP), este documento describe en su totalidad los formatos de los ficheros obtenidos a través de este sistema de información. Los anexos adjuntos incluyen las tablas de codificación para todos los elementos puntuales, lineales y poligonales que simbolizan la cartografía geológica. En **SIGECO** la información se agrupa en temáticamente en:

- Referencias (distribución de hojas, provincias, etc.)
- Topografía Base (cartografía topográfica principal)
- Topografía Plus (cartografía topográfica secundaria)
- Geología (cartografía geológica)

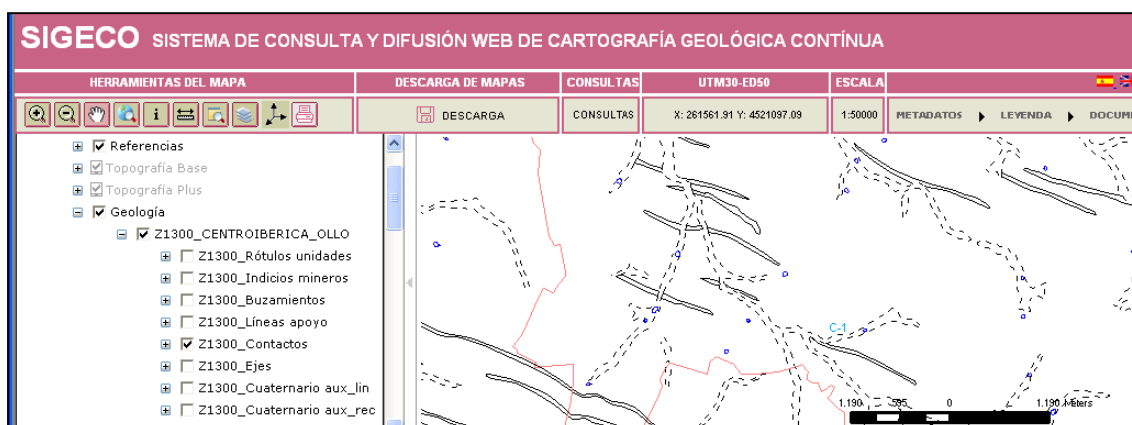
Este documento hace referencia exclusivamente a los formatos de la información de la capa: geología, existe un documento específico para la información de Topografía Base y Topografía Plus.



## 2. INFORMACIÓN RASTER

### 2.1. FORMATO PNG

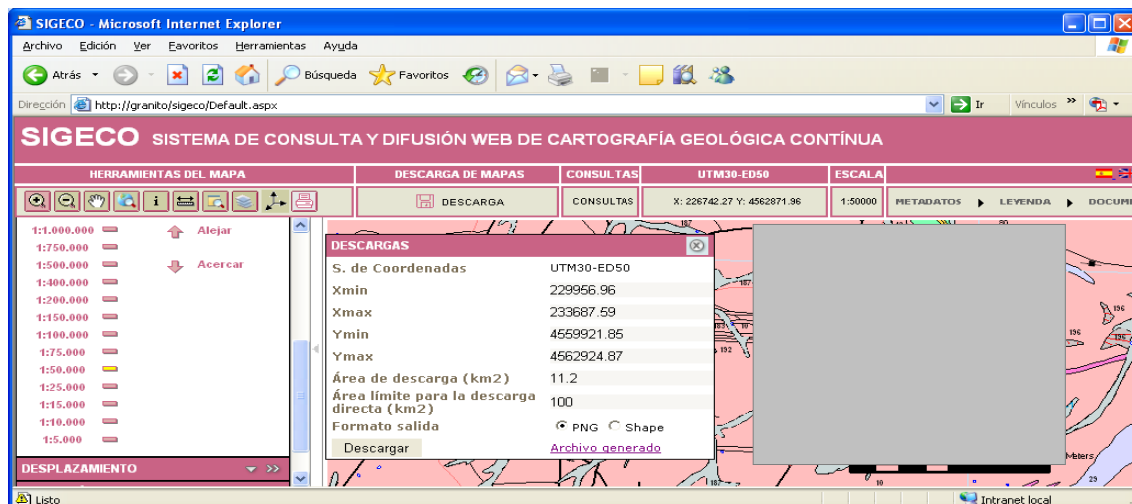
Toda la información de **SIGECO** puede descargarse en formato raster (PNG) con las limitaciones de rangos de visibilidad y área máxima de descarga. La cantidad de información presente en el fichero PNG depende las capas activas y visibles en el instante de realizar la descarga. Para obtener una imagen que contenga sólo la geología deberá desactivar en la ventana de CAPAS el resto de temas, del mismo modo para obtener una imagen con solo los contactos geológicos, tal como muestra la figura siguiente, deberá desactivar dentro del apartado geología el resto de niveles de la región GEODE en la que se sitúe.

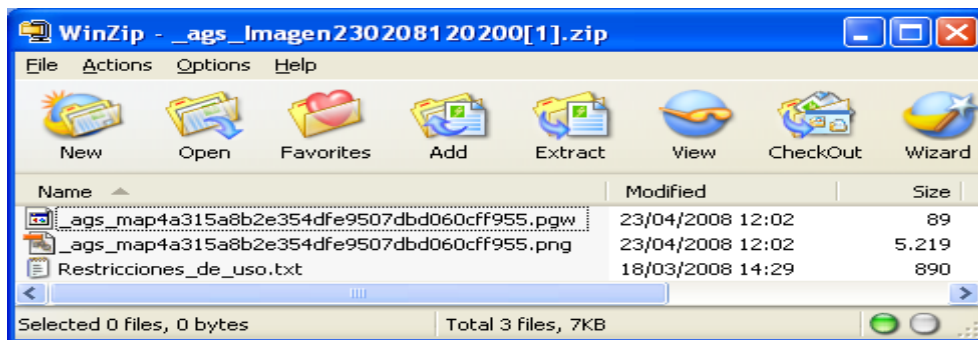


Para obtener una imagen de calidad cartográfica debe establecerse el valor de escala igual al de realización de la cartografía original, son los únicos valores que garantizan una correcta simbolización y resolución que son:

- 50.000 .- Península e isla de Mallorca
- 25.000 .- Canarias y Baleares excepto Mallorca

Cuando se realiza una descarga a través de la aplicación **SIGECO** se obtiene un archivo comprimido ZIP. En el caso de descarga en formato raster, dentro de dicho archivo se encuentran tres ficheros.

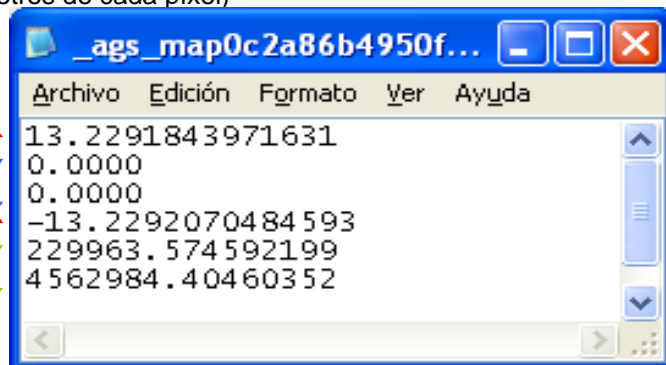




- **Restricciones\_de\_uso.txt** : fichero ASCII que incluye las condiciones para la utilización de la información
- Fichero con extensión: **png**: imagen descargada en formato PNG
- Fichero con extensión: **pgw**: fichero de georreferenciación del anterior (**png**). Se trata de fichero ASCII que contiene en 6 líneas la información de los parámetros que permiten relacionar las unidades de mapa y posición con el número de píxel

Ex = Escala en el eje X (ancho en metros de cada píxel)

Ey = Escala en el eje y (alto en metros de cada píxel)



RX, RY = Parámetros de rotación, siempre 0.

X0 = Ordenada en unidades de mapa (m.) del centro del píxel superior izquierdo

Y0 = Abscisa en unidades de mapa (m.) del centro píxel superior izquierdo

El sistema de referencia al que se refieren las coordenadas de este fichero es siempre ED 50 / UTM 30.



### 3. INFORMACIÓN VECTORIAL

#### 3.1. FORMATO SHAPE

La descarga en formato vectorial genera un fichero .ZIP que contiene el archivo ASCII “**Restricciones\_de\_uso.txt**” que informa sobre las condiciones de uso de la información y el conjunto de SHAPES que configuran la cartografía geológica y pueden ser hasta un máximo de nueve, la nomenclatura es la siguiente:

- V\_ZXXXXMRGEO: geología, recintos de unidades cartográficas.
- V\_ZXXXXMLCON: contactos, fallas o líneas de fractura.
- V\_ZXXXXMLEJE: ejes de las estructuras de plegamiento.
- V\_ZXXXXMLGEO: líneas auxiliares de apoyo.
- V\_ZXXXXMLCUA: líneas auxiliares de Cuaternario.
- V\_ZXXXXMRCUA: recintos auxiliares del Cuaternario.
- V\_ZXXXXMPBUZ: puntos y etiquetas de las medidas estructurales
- V\_ZXXXXMPMIN: puntos y etiquetas de los indicios mineros.
- V\_ZXXXXMPGEO: etiquetas de las unidades geológicas

Donde XXXX corresponde a los valores del código de zona o región GEODE:

La presencia o no de los nueve SHAPES, depende de la existencia de esa información en la zona ó región GEODE elegida por el usuario así como de la activación o no en el visualizador de cada tema en el momento de la descarga, en resumen se descargan todos los niveles de información que el usuario este viendo en la ventana de mapa. La correlación entre temas GEODE y shapes es la que presenta la tabla adjunta

ID	NOMBRE DEL TEMA GEODE	NOMBRE DEL SHAPE DE DESCARGA
1	ZXXXX_Rótulos unidades	V_ZXXXXMPGEO
2	ZXXXX_Indicios mineros	V_ZXXXXMPMIN
3	ZXXXX_Buzamientos	V_ZXXXXMPBUZ
4	ZXXXX_Líneas apoyo	V_ZXXXXMLGEO
5	ZXXXX_Contactos	V_ZXXXXMLCON
6	ZXXXX_Ejes	V_ZXXXXMLEJE
7	ZXXXX_Cuaternario aux_lin	V_ZXXXXMLCUA
8	ZXXXX_Cuaternario aux_lin	V_ZXXXXMRCUA
9	ZXXXX_Geología	V_ZXXXXMRGEO

Constituye una excepción a esta regla el hecho de que las Referencias nunca se descargan en formato vectorial.

El sistema de proyección de los SHAPES descargados depende de la ubicación de la región GEODE: ED 50 / UTM 30 para el territorio peninsular, ED 50 / UTM 31 para las Islas Baleares y WGS84 / UTM 28 para las Islas Canarias.

Cada SHAPE descargado está compuesto por 5 ficheros:

- .shp contiene los datos geométricos
- .shx archivo índice que une los datos geométricos y los atributos alfanuméricos.
- .dbf archivo que contiene los atributos alfanuméricos de los datos geométricos.
- .sbn y .sbx índices espaciales de los datos geométricos.
- .prj fichero que contiene el sistema de proyección de los datos espaciales.
- .xml documento que contiene entre otros metadatos como los la extensión espacial y formato de los atributos.



### 3.2. CONTENIDO DE LOS SHAPES

En este apartado se indica las características de cada uno de los campos que componen las tablas de atributos asociadas a cada SHAPE.

En todos los SHAPE figuran 3 campos, el campo **ID\_KEY**, que es un contador secuencial que identifica unívocamente cada elemento. El campo **SHAPE** que contiene el tipo de geometría (punto, línea o recinto poligonal). El campo **FID** que es un identificador interno secuencial propio del formato SHAPE.

Los campos **GEOM\_AREA** y **GEOM\_LEN** en los SHAPE de recintos, y **GEOM\_LEN** en los de línea, no deben ser tenidos en cuenta, ya que siempre presentan un valor cero.

#### 3.2.1. SHAPE V\_ZXXXXMRGEO

**Contenido:** Recintos poligonales litológicos. Superficies a las que se asigna un código Y descripción geológica determinada. Pueden contener huecos por inserción de otras litologías, masas de agua o bordes fronterizos.

Tabla de atributos:

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	8	8	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETR Y				NO			
CODE_UNIO	CODIGO DE LA UNIDAD EN LA LEYENDA	STRING	254			NO			
CODE_GEOM	CODIGO GEOMORFOLÓGICO	NUMBER		10	0	NO			CODEGEOM
CODE_COTR	CODIGO DE COLOR Y TRAMA DE RELLENO	STRING	8			NO			CODECOLO CODETRAM
CODE_EDA1	CODIGO DE LIMITE INFERIOR DE EDAD	NUMBER		10	0	NO			CODEEDAD
CODE_EDA2	CODIGO DE LIMITE SUPERIOR DE EDAD	NUMBER		10	0	NO			CODEEDAD
DESC_UNIT	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD CARTOGRÁFICA	STRING	254			NO			
GEOM_AREA		NUMBER							
GEOM_LEN		NUMBER							

**CODE\_UNIO:** Constituye el código que identifica las diferentes unidades cartográficas en cada región **GEODE**. La relación total de sus valores puede verse en la leyenda específica de cada zona. En el mapa quedan reflejadas como rótulos dentro de los recintos geológicos.

**CODE\_GEOM:** Es el código del término geomorfológico. Su valor será siempre 0 salvo para unidades cartográficas del Cuaternario no volcánico. Sus valores están limitados a los que aparecen en la tabla **CODEGEOM**.



**CODE\_COTR:** Código compuesto XXXXYYYY donde

XXXX =Código de color  
YYYY= Código de trama.

Permite simbolizar los recintos geológicos directamente con la librería de símbolos SIGECO. style. La tabla de colores admisibles CODECOLO y la de tramados o sobrecarga CODETRAM se encuentran en el anexo.

**CODE\_EDA1, CODE\_EDA2:** Codificación de los límites de edad geológica de la formación **CODE\_EDA1** Límite inferior (más antiguo), **CODE\_EDA2:** Límite superior (más moderno). El código de edad geológica de la formación tiene el formato ABCDDEEF y la codificación numérica es decreciente con la edad donde:

**A** EON  
**B** ERA  
**C** SISTEMA  
**DD** SERIE  
**EE** PISO  
**F** TIPO

1[EON]+1[ERA]+1[SISTEMA]+2[SERIE]+2[PISO]+1[TIPO]

El valor de TIPO extiende el significado de la codificación estricta en pisos (2 caracteres). Los valores admisibles son:

**0** -Piso  
**1** -Piso Marino  
**2** -Piso Continental  
**3** -Facies  
**4** -Subpiso

El anexo presenta la tabla **CODEEDAD** con la relación completa de códigos de edad

**DESC\_UNIT:** Contiene un texto con la descripción corta de cada unidad cartográfica. Coincide con el texto que aparece en la leyenda cronoestratigráfica de cada región GEODE.





### 3.2.2. SHAPE V\_ZXXXXMLCON

**Contenido:** Líneas que delimitan recintos poligonales litológicos (contactos), fallas o líneas de fractura con ó sin cambio de identificación geológica.

**Tabla de atributos:**

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	8	8	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETRY				NO			
CODE_LINE	CODIGO DE TIPO DE LINEA	STRING	50			NO			CODELINE
DESC_LINE	CONTENIDO Ó DESCRIPCION	STRING	254						CODELINE
GEOM_LEN		NUMBER							

**CODE\_LINE:** Código que identifica todas las entidades tipo línea correspondientes a **LINEAS DE CONTACTO, FALLAS Y ESTRUCTURAS Y LIMITES DE ORIGEN DIVERSO**, tabla **CODELINE** del anexo

**DESC\_LINE:** Descripción del tipo de línea, tabla **CODELINE** del anexo

### 3.2.3. SHAPE V\_ZXXXXMLEJE

**Contenido:** Líneas de representación de ejes de pliegues.

**Tabla de atributos:**

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	8	8	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETRY				NO			
CODE_LINE	CODIGO DE TIPO DE LINEA	STRING	50			NO			CODELINE
DESC_LINE	CONTENIDO Ó DESCRIPCION	STRING	254						CODELINE
GEOM_LEN		NUMBER							

**CODE\_LINE:** Código que identifica todas las entidades tipo línea correspondientes a **ESTRUCTURAS DE PLEGAMIENTO**, tabla **CODELINE** del anexo

**DESC\_LINE:** Descripción del tipo de línea, tabla **CODELINE** del anexo



### 3.2.4. SHAPE V\_ZXXXXMLGEO

**Contenido:** Líneas auxiliares de referencia para relacionar algunas anotaciones de identificación geológica con su recinto geológico correspondiente (líneas de anclaje de rótulos).

**Tabla de atributos:**

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	8	8	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETRY				NO			
CODE_LINE	CODIGO DE TIPO DE LINEA	STRING	50			NO	11		CODELINE
DESC_LINE	CONTENIDO Ó DESCRIPCION	STRING	254						CODELINE
GEOM_LEN		NUMBER							

**CODE\_LINE:** Código de tipo de línea, tabla **CODELINE** del anexo. El valor de **CODE\_LINE** para todas las líneas de este SHAPE es siempre 11.

**DESC\_LINE:** Descripción del tipo de línea, tabla **CODELINE** del anexo

### 3.2.5. SHAPE V\_ZXXXXMLCUA

**Contenido:** Líneas que dentro de los polígonos del cuaternario sirven de apoyo para potenciar la representación de aspectos morfológicos en conos, abanicos, etc. La utilización de estas líneas de apoyo queda restringida a los casos que indica la tabla **CODEGEOM** del anexo.

**Tabla de atributos:**

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	8	8	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETRY				NO			
CODE_LINE	CODIGO DE TIPO DE LINEA	STRING	50			NO	823101		CODELINE
DESC_LINE	CONTENIDO Ó DESCRIPCION	STRING	254						CODELINE
GEOM_LEN		NUMBER							

**CODE\_LINE:** Código de tipo de línea, se incorporan en este SHAPE todas las entidades tipo línea con los códigos correspondientes al grupo **LINEAS DEL CUATERNARIO**, tabla **CODELINE** del anexo.

**DESC\_LINE:** Descripción del tipo de línea, tabla **CODELINE** del anexo.



### 3.2.6. SHAPE V\_ZXXXXMRCUA

**Contenido:** Recintos poligonales que permiten simbolizar dentro del cuaternario algunos aspectos morfológicos de tipo “costillas” que mejoran la representación de algunos términos del cuaternario (glacis, piedemonte, etc.). Estos recintos se superponen sin intersección a los definidos por el SHAPE **ZXXXXMRGEO**. El significado de los campos es el mismo que los de este SHAPE aunque la mayor parte de los campos presentan valores constantes:

**CODE\_UNIO:** NULL

**CODE\_GEOM:** 0

**CODE\_COTR:** 0077000

**CODE\_EDA1 Y CODE\_EDA2 :** 0077000

**DESC\_UNIT:** “Recinto auxiliar cuaternario”

**Tabla de atributos:**

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	8	8	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETR Y				NO			
CODE_UNIO	CODIGO EN LA LEYENDA	STRING	254						
CODE_GEOM	CODIGO GEOMORFOLÓGICO	NUMBER		10	0	NO	0		CODEGEOM
CODE_COTR	CODIGO DE COLOR Y TRAMA DE RELLENO	STRING	8			NO	00770000		CODECOLO CODETRAM
CODE_EDA1	CODIGO DE LIMITE INFERIOR DE EDAD	NUMBER		10	0	NO	40000000		CODEEDAD
CODE_EDA2	CODIGO DE LIMITE SUPERIOR DE EDAD	NUMBER		10	0	NO	40000000		CODEEDAD
DESC_UNIT	DESCRIPCION	STRING	254			NO			
GEOM_AREA		NUMBER							
GEOM_LEN		NUMBER							

### 3.2.7. SHAPE V\_ZXXXXMPBUZ

**Contenido:** Este SHAPE incluye las entidades tipo punto con los códigos correspondientes a dos grupos:

**MEDIDAS DE ESTRUCTURAS:** Elementos puntuales que configuran la Simbología de Medidas estructurales (Estratificación, esquistosidad, lineación, etc.)

**SIMBOLOGÍA PUNTUAL GENÉRICA:** Elementos puntuales que configuran la Simbología Puntual Genérica (Mina activa/inactiva, flora, sondeo, etc.). Se excluyen los indicios minerales (código 905001) que conforman un SHAPE independiente (**V\_ZXXXXMPMIN**)



Tabla de atributos:

ATRIBUTO	DESCRIPCION	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
D_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	8	8	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETRY				NO			
CODE_PUNT	CODIGO DE TIPO PUNTO	NUMBER	8	8	0	NO			CODEPUNT
DESC_PUNT	DESCRIPCION	STRING	254						CODEPUNT
ROTATION	ÁNGULO DE ROTACIÓN (GRADOS SEXAGESIMALES)	NUMBER	6	3	2	NO	0,00		
CODE_TEXT	CÓDIGO DE TIPO DE TEXTO	NUMBER	6	6	0	NO	1002		CODETEXT
CODE_JUST	CÓDIGO DE JUSTIFICACIÓN	NUMBER	6	6	0	NO	3		CODEJUST
STRING	TEXTO DE LA ANOTACIÓN	STRING	80			SI	NULL		

**CODE\_PUNT:** Código de tipo de punto, tabla **CODEPUNT** del anexo.

**DESC\_PUNT:** Descripción del tipo de punto, tabla **CODEPUNT** del anexo.

**ROTATION:** Es el atributo que para todas las ocurrencias de elementos del grupo de **MEDIDAS DE ESTRUCTURAS**, incluye el ángulo en sentido dextrógiro de su símbolo de representación respecto a los que aparecen en la columna con valor **ROTATION = 0°** de la tabla **CODEPUNT**. El rango admisible es (0-360°). En el caso particular de estratificación (buzamiento) el atributo **ROTATION** almacena el ángulo entre el Norte y la DIRECCION DE LA CAPA (ver figura siguiente). El punto de referencia corresponde al punto medio el segmento largo que define el símbolo (Figura 1)

**CODE\_JUST:** Es el código que define la justificación del rótulo respecto al punto de referencia, tabla CODEJUST del anexo.

**CODE\_TEXT:** Define el tipo de fuente de texto para el rótulo almacenado en el atributo **STRING** así como su visibilidad. En este SHAPE puede adoptar los valores 1002 y 1102, el segundo valor se adopta en los casos en los que su representación no es relevante o empasta el mapa y oculta el rótulo.

**STRING:** Almacena el rótulo del valor del buzamiento. En el caso de lineaciones el atributo **ROTATION** almacena el ángulo, medido en el plano horizontal, entre el norte geográfico y el rumbo del plano vertical que contiene la lineación, el atributo **STRING** almacena el ángulo de inmersión.

DIRECCION DE  
LA CAPA

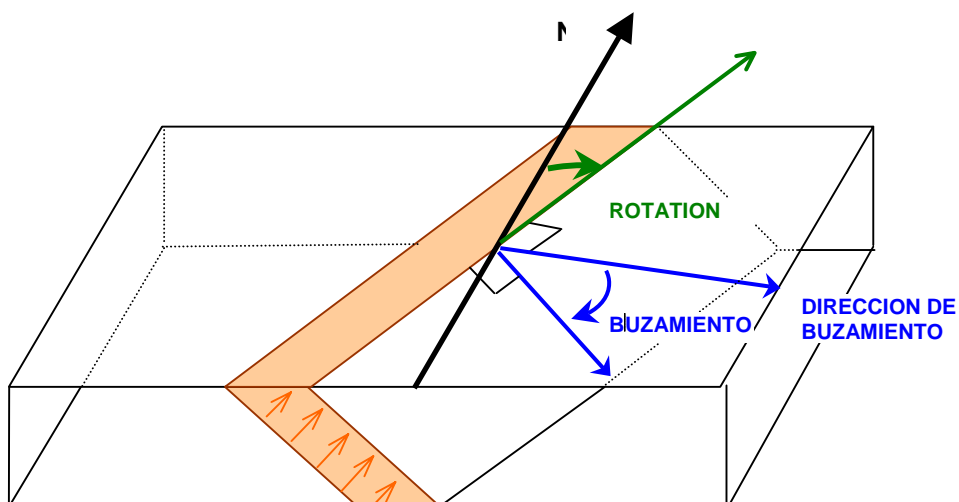


Figura 1: Medición del atributo **ROTATION**



### 3.2.8. SHAPE V\_ZXXXXMPMIN

**Contenido:** Simbología y rótulos de identificación de sustancias de yacimientos e indicios minerales. Este SHAPE incluye exclusivamente las entidades de tipo punto con el código **CODE\_PUNT** con valor: 905001

El significado de los campos es el mismo que los del SHAPE V\_XXXXMPBUZ aunque la mayor parte de los campos presentan valores constantes:

**CODE\_PUNT** : 905001

**ROTATION**: 0.0

**CODE\_TEXT**: 1003

**DESC\_PUNT**: "Indicio mineral"

**Tabla de atributos:**

ATRIBUTO	DESCRIPCION	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	6	6	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETRY				NO			
CODE_PUNT	CODIGO DE TIPO PUNTO	NUMBER	8	8	0	NO	905001		CODEPUNT
DESC_PUNT	DESCRIPCION	STRING	254						CODEPUNT
ROTATION	ANGULO DE ROTACIÓN (GRADOS SEXAGESIMALES)	NUMBER	6	3	2	NO	0,00		
CODE_TEXT	CÓDIGO DE TIPO DE TEXTO	NUMBER	6	6	0	NO	1003		CODETEXT
CODE_JUST	CÓDIGO DE JUSTIFICACIÓN	NUMBER	6	6	0	NO	3		CODEJUST
STRING	ABREVIATURA DE LA SUSTANCIA	STRING	80			SI	NULL		CODESUST
CODE_INDI	CODIGO DE INDICIO	NUMBER	7	7	0	SI			CODEINDI

**CODE\_INDI:** Código de indicio de la base de datos BDMIN del IGME, esta BBDD accesible a través de la URL: [www.igme.es/bdmin](http://www.igme.es/bdmin) puede proporcionar datos complementarios sobre diferentes características del indicio.

**STRING:** Texto abreviado de notación de la sustancia principal del indicio sus valores posibles son los del campo **NOTE\_SUST** de la tabla **CODESUST** del anexo. Aunque el caso más habitual corresponde al de una sola sustancia, la sustancia principal explotada, puede darse el caso de que aparezca más de una sustancia asociada al mismo indicio. En estos casos el campo STRING incluirá el rótulo de todas las sustancias. Se admiten hasta cinco, que se colocan en orden decreciente de importancia, separadas por comas y sin espacios. En los casos de más de una sustancia **solo se presentarán justificaciones (CODE\_JUST) 3, 6, 9.**



### 3.2.9. SHAPE V\_ZXXXXMPGEO

**Contenido:** Constituyen las anotaciones de identificación geológica. Usualmente se encuentran dentro del recinto al que se refieren, en ocasiones en recintos de escasa superficie, pueden situarse fuera para mejorar la claridad de representación. Incluso se pueden dar casos de varios recintos agrupados con la misma identificación litológica y líneas de apoyo (o anclaje) de las etiquetas que se incluyen en el SHAPE V\_ZXXXXMLGEO.

El significado de los campos es el mismo que los del SHAPE V\_ZXXXXMPBUZ aunque la mayor parte de los campos presentan valores constantes:

**CODE\_PUNT:** 0  
**DESC\_PUNT:** "Punto sin representación"  
**CODE\_TEXT:** 1001  
**ROTATION:** 0.0  
**CODE\_JUST:** 3

**Tabla de atributos:**

ATRIBUTO	DESCRIPCION	FORMATO	TAMAÑO	PRECISION	ESCALA	NULL	VALOR DEFECTO	VALORES UNICOS	TABLAS RELAC.
ID_KEY	IDENTIFICADOR SECUENCIAL	NUMBER	6	6	0	NO		SI	
FID	IDENTIFICADOR INTERNO DE ESRI	NUMBER				NO			
SHAPE	TIPO DE ELEMENTO GEOMÉTRICO	GEOMETRY				NO			
CODE_PUNT	CODIGO DE TIPO PUNTO	NUMBER	8	8	0	NO	905001		CODEPUNT
DESC_PUNT	DESCRIPCION	STRING	254						CODEPUNT
ROTATION	ANGULO DE ROTACIÓN (GRADOS SEXAGESIMALES)	NUMBER	6	3	2	NO	0,00		
CODE_TEXT	CÓDIGO DE TIPO DE TEXTO	NUMBER	6	6	0	NO	1003		CODETEXT
CODE_JUST	CÓDIGO DE JUSTIFICACIÓN	NUMBER	6	6	0	NO	3		CODEJUST
STRING	ABREVIATURA DE LA SUSTANCIA	STRING	80			SI	NULL		CODESUST

**STRING:** Es el texto del rótulo de identificación de unidad cartográfica y es igual al del atributo **CODE\_UNIO** de la unidad cartográfica en la que se sitúa.



## ANEXO

### TABLAS DE CODIFICACION





**TABLA: CODEEDAD**

CODE_EDAD	NAME_EDAD	NOTE_EDAD	DESC_EDAD
40000000	INDIFERENCIADO		Sin datación
33320101	HOLOCENO I	Q21	
33320000	HOLOCENO	Q2	HOLOCENO
33313000	PLEISTOCENO SUPERIOR		
33312000	PLEISTOCENO MEDIO		
33311201	IONIENSE	Q13	Marino
33311101	CALABRIENSE	Q12	Marino
33311000	PLEISTOCENO INFERIOR		Marino
33310000	PLEISTOCENO	Q1	PLEISTOCENO
33300000	CUATERNARIO	Q	CUATERNARIO
33222301	GELASIENSE	N23	Marino
33222201	PIACENZIENSE	N22	Marino
33222112	VILLAFRANQUIENSE		Continental
33222000	PLIOCENO SUPERIOR		
33222000	PLIOCENO SUPERIOR		
33221112	RUSCINIENSE		Continental
33221101	ZANCLEIENSE	N21	Marino
33221000	PLIOCENO INFERIOR		
33220000	PLIOCENO	N2	PLIOCENO
33213601	MESSINIENSE	N16	Marino
33213501	TORTONIENSE	N15	Marino
33213122	TUROLIENSE		Continental
33213112	VALLESIENSE		Continental
33213000	MIOCENO SUPERIOR		
33212401	SERRAVALLIENSE	N14	Marino
33212301	LANGHIENSE	N13	Marino
33212000	MIOCENO MEDIO		
33211244	ARAGONIENSE SUPERIOR		
33211234	ARAGONIENSE MEDIO		
33211224	ARAGONIENSE INFERIOR		
33211212	ARAGONIENSE		Continental
33211201	BURDIGALIENSE	N12	Marino
33211112	RAMBLIENSE		Continental
33211101	AQUITANIENSE	N11	Marino
33211000	MIOCENO INFERIOR		
33210000	MIOCENO	N1	MIOCENO
33200000	NEOGENO	N	
33132201	CHATTIENSE	E32	
33132000	OLIGOCENO SUPERIOR		
33131101	RUPELIENSE	E31	
33131000	OLIGOCENO INFERIOR		
33130000	OLIGOCENO	E3	OLIGOCENO
33123401	PRIABONIENSE	E24	Marino
33123000	EOCENO SUPERIOR		



33122301	BARTONIENSE	E23	Marino
33122201	LUTECIENSE	E22	Marino
33122000	EOCENO MEDIO		
33121124	CUISIENSE		
33121114	ILERDIENSE		
33121101	YPRESIENSE	E21	Marino
33121000	EOCENO INFERIOR		
33120000	EOCENO	E2	EOCENO
33112201	THANETIENSE	E13	Marino
33112101	SELANDIENSE	E12	Marino
33112000	PALEOCENO SUPERIOR		
33111101	DANIENSE	E11	Marino
33111000	PALEOCENO INFERIOR		
33110000	PALEOCENO	E1	PALEOCENO
33100000	PALEOGENO	E	
33000000	CENOZOICO	CZ	
32320613	F.GARUM		FACIES
32320601	MAASTRICHTIENSE	K26	Marino
32320501	CAMPANIENSE	K25	Marino
32320401	SANTONIENSE	K24	Marino
32320301	CONIACIENSE	K23	Marino
32320201	TURONIENSE	K22	Marino
32320101	CENOMANIENSE	K21	Marino
32320000	CRETACICO SUPERIOR	K2	CRETACICO SUPERIOR
32310613	F.UTRILLAS		FACIES
32310601	ALBIENSE	K16	Marino
32310501	APTIENSE	K15	Marino
32310413	F.URGON		FACIES
32310401	BARREMIENSE	K14	Marino
32310301	HAUTERIVIENSE	K13	Marino
32310201	VALANGINIENSE	K12	Marino
32310113	F.WEALD		FACIES
32310101	BERRIASIENSE	K11	Marino
32310000	CRETACICO INFERIOR	K1	CRETACICO INFERIOR
32300000	CRETACICO	K	
32230301	TITHONIENSE	J33	Marino
32230213	F.PURBECK		FACIES
32230201	KIMMERIDGIENSE	J32	Marino
32230101	OXFORDIENSE	J31	Marino
32230000	JURASICO SUPERIOR	J3	JURASICO SUPERIOR (MALM)
32220401	CALLOVIENSE	J24	Marino
32220301	BATHONIENSE	J23	Marino
32220201	BAJOCIENSE	J22	Marino
32220101	AALeniENSE	J21	Marino
32220000	JURASICO MEDIO	J2	JURASICO MEDIO (DOGGER)
32210401	TOARCIENSE	J14	Marino
32210324	DOMERIENSE		
32210314	CARIXIENSE		



32210301	PLIENSBACHIENSE	J13	Marino
32210201	SINEMURIENSE	J12	Marino
32210101	HETTANGIENSE	J11	Marino
32210000	JURASICO INFERIOR	J1	JURASICO INFERIOR (LIAS)
32200000	JURASICO	J	
32130301	RHAETIENSE	T33	Marino
32130201	NORIENSE	T32	Marino
32130113	F.KEUPER		FACIES
32130101	CARNIENSE	T31	Marino
32130000	TRIASICO SUPERIOR	T3	TRIASICO SUPERIOR
32120201	LADINIENSE	T22	Marino
32120113	F.MUSCHELKALK		FACIES
32120101	ANISIENSE	T21	Marino
32120000	TRIASICO MEDIO	T2	TRIASICO MEDIO
32110201	OLENEKIENSE	T12	Marino
32110113	F.BUNTSANDSTEIN		FACIES
32110101	INDUIENSE	T11	Marino
32110000	TRIASICO INFERIOR	T1	TRIASICO INFERIOR
32100000	TRIASICO	T	
32000000	MESOZOICO	MZ	
31630201	CHANGHSINGIENSE	P32	Marino
31630101	WUCHIAPIGIENSE	P31	Marino
31630000	LOPINGIENSE	P3	PÉRMICO SUP.
31620301	CAPITANIENSE	P23	Marino
31620201	WORDIENSE	P22	Marino
31620102	THURIENGIENSE	P17	Continental
31620101	ROADIENSE	P21	Marino
31620000	GUADALUPIENSE	P2	PÉRMICO MEDIO
31610401	KUNGURIENSE	P14	Marino
31610302	F.SAXONIENSE	P16	Continental
31610301	ARTINSKIENSE	P13	Marino
31610201	SAKMARIENSE	P12	Marino
31610102	AUTUNIENSE	P15	Continental
31610101	ASSELIENSE	P11	Marino
31610000	CISURALIENSE	P1	PÉRMICO INFERIOR.
31600000	PERMICO	P	
31520401	GZHELIENSE	C24	Marino
31520344	ESTEFANIENSE C		
31520334	ESTEFANIENSE B		
31520324	ESTEFANIENSE A		
31520314	CANTABRIENSE		
31520302	ESTEFANIENSE	C26	Continental
31520301	KASIMOVIANENSE	C23	Marino
31520244	WESTFALIENSE D		
31520234	WESTFALIENSE C		
31520224	WESTFALIENSE B		
31520214	WESTFALIENSE A		
31520202	WESTFALIENSE	C25	Continental



31520201	MOSCOVIENSE	C22	Marino
31520101	BASHKIRIENSE	C21	Marino
31520000	PENSILVANIENSE	C2	CARBONIFERO SUPERIOR
31510302	NAMURIENSE	C14	Continental
31510301	SERPUKHOVIENSE	C13	Marino
31510201	VISEENSE	C12	Marino
31510101	TOURNAISIENSE	C11	Marino
31510000	MISSISSIPIENSE	C1	CARBONIFERO INFERIOR
31500000	CARBONIFERO	C	
31430201	FAMENIENSE	D32	
31430101	FRASNIENSE	D31	
31430000	DEVONICO SUPERIOR	D3	DEVONICO SUPERIOR
31420201	GIVETIENSE	D22	
31420101	EIFELIENSE	D21	Facies local: COUVINIENSE
31420000	DEVONICO MEDIO	D2	DEVONICO MEDIO
31410301	EMSIENSE	D13	
31410201	PRAGIENSE	D12	Facies local: SIEGENIENSE
31410101	LOCHKOVIENSE	D11	Facies local: GEDINIENSE
31410000	DEVONICO INFERIOR	D1	DEVONICO INFERIOR
31400000	DEVONICO	D	
31340101	PRIDOLIENSE	S41	
31340000	PRIDOLI	S4	SILÚRICO INFERIOR IV
31330201	LUDFORDIENSE	S32	
31330101	GORSTIENSE	S31	
31330000	LUDLOW	S3	SILÚRICO INFERIOR III
31320201	HOMERIENSE	S22	
31320101	SHEINWOODIENSE	S21	
31320000	WENLOCK	S2	SILÚRICO INFERIOR II
31310301	TELYCHIENSE	S13	
31310201	AERONIENSE	S12	
31310101	RHUDANIENSE	S11	
31310000	LLANDOVERY	S1	SILÚRICO INFERIOR I
31300000	SILURICO	S	
31230301	HIRNANTIENSE	O33	PISO GLOBAL. Correlacionable con KOSOVIENSE
31230201	KRALODVORIENSE	O32	
31230101	BEROUNIENSE	O31	
31230000	ORDOVICICO SUPERIOR	O3	ORDOVICICO SUPERIOR
31220201	DOBROTIVIENSE	O22	
31220101	ORETANIENSE	O21	
31220000	ORDOVICICO MEDIO	O2	ORDOVICICO MEDIO
31210201	ARENIGIENSE	O12	
31210101	TREMADOCIENSE	O11	
31210000	ORDOVICICO INFERIOR	O1	ORDOVICICO INFERIOR
31200000	ORDOVICICO	O	
31130101	CAMBRICO SUP.I	€31	
31130000	CAMBRICO SUPERIOR	€3	CAMBRICO SUPERIOR
31120121	CAESARAUGUSTIENSE	€22	
31120111	LEONIENSE	€21	



31120000	CAMBRICO MEDIO	€2	CAMBRICO MEDIO
31110141	BILBILIENSE	€14	
31110131	MARIANIENSE	€13	
31110121	OVETIENSE	€12	
31110111	CORDUBIENSE	€11	
31110000	CAMBRICO INFERIOR	€1	CAMBRICO INFERIOR
31100000	CAMBRICO	€	
31000000	PALEOZOICO	PZ	
23000000	NEOPROTEROZOICO	NP	
22000000	MESOPROTEROZOICO	MP	
21000000	PALEOPROTEROZOICO	PP	
20000000	PZ-PROTEROZOICO	PR	
14000000	NEOARCAICO	NA	
13000000	MESOARCAICO	MA	
12000000	PALEOARCAICO	PA	
11000000	EOARCAICO	EA	
10000000	PZ-ARCAICO	AR	



**TABLA: CODECOLO**

CODE_COLO	CMYK_C	CMYK_M	CMYK_Y	CMYK_K	RGB_R	RGB_G	RGB_B	PANTONE
1	0	0	0	0	255	255	255	White
2	15	0	0	0	216	255	255	7457
3	15	15	0	0	216	216	255	538
4	0	15	0	0	255	216	255	670
5	0	15	15	0	255	216	216	705
6	0	0	15	0	255	255	216	100
7	15	0	15	0	216	255	216	7478
8	30	0	0	0	178	255	255	291
9	30	15	0	0	178	216	255	2717
10	30	30	0	0	178	178	255	270
11	15	30	0	0	216	178	255	257
12	0	30	0	0	255	178	255	217
13	0	30	15	0	255	178	216	502
14	0	30	30	0	255	178	178	1625
15	0	15	30	0	255	216	178	712
16	0	0	30	0	255	255	178	2365
17	15	0	30	0	216	255	178	365
18	30	0	30	0	178	255	178	344
19	30	0	15	0	178	255	216	324
20	50	0	0	0	127	255	255	297
21	50	15	0	0	127	216	255	292
22	50	30	0	0	127	178	255	659
23	50	50	0	0	127	127	255	271
24	30	50	0	0	178	127	255	2572
25	15	50	0	0	216	127	255	514
26	0	50	0	0	255	127	255	230
27	0	50	15	0	255	127	216	197
28	0	50	30	0	255	127	178	701
29	0	50	50	0	255	127	127	177
30	0	30	50	0	255	178	127	1485
31	0	15	50	0	255	216	127	134
32	0	0	50	0	255	255	127	100
33	15	0	50	0	216	255	127	373
34	30	0	50	0	178	255	127	7487
35	50	0	50	0	127	255	127	346
36	50	0	30	0	127	255	178	3252
37	50	0	15	0	127	255	216	318
38	70	0	0	0	76	255	255	306
39	70	15	0	0	76	216	255	2915
40	70	30	0	0	76	178	255	2925
41	70	50	0	0	76	127	255	2727
42	70	70	0	0	76	76	255	2665
43	50	70	0	0	127	76	255	7441
44	30	70	0	0	178	76	255	252
45	15	70	0	0	216	76	255	674
46	0	70	0	0	255	76	255	224
47	0	70	15	0	255	76	216	1915



48	0	70	30	0	255	76	178	184
49	0	70	50	0	255	76	127	178
50	0	70	70	0	255	76	76	172
51	0	50	70	0	255	127	76	164
52	0	30	70	0	255	178	76	150
53	0	15	70	0	255	216	76	121
54	0	0	70	0	255	255	76	106
55	15	0	70	0	216	255	76	387
56	30	0	70	0	178	255	76	374
57	50	0	70	0	127	255	76	360
58	70	0	70	0	76	255	76	354
59	70	0	50	0	76	255	127	3265
60	70	0	30	0	76	255	178	320
61	70	0	10	0	76	255	229	638
62	100	0	0	0	0	255	255	Cyan
63	100	15	0	0	0	216	255	7461
64	100	30	0	0	0	178	255	3005
65	100	50	0	0	0	127	255	300
66	100	70	0	0	0	76	255	293
67	100	100	0	0	0	0	255	2738
68	70	100	0	0	76	0	255	2602
69	50	100	0	0	127	0	255	513
70	30	100	0	0	178	0	255	2395
71	15	100	0	0	216	0	255	233
72	0	100	0	0	255	0	255	Magenta
73	0	100	15	0	255	0	216	7424
74	0	100	30	0	255	0	178	198
75	0	100	50	0	255	0	127	1925
76	0	100	70	0	255	0	76	199
77	0	100	100	0	255	0	0	485
78	0	70	100	0	255	76	0	1655
79	0	50	100	0	255	127	0	144
80	0	30	100	0	255	178	0	1235
81	0	15	100	0	255	216	0	116
82	0	0	100	0	255	255	0	107
83	15	0	100	0	216	255	0	396
84	30	0	100	0	178	255	0	390
85	50	0	100	0	127	255	0	368
86	70	0	100	0	76	255	0	369
87	100	0	100	0	0	255	0	347
88	100	0	70	0	0	255	76	3285
89	100	0	50	0	0	255	127	3272
90	100	0	30	0	0	255	178	3135
91	100	0	15	0	0	255	216	632
92	15	15	15	0	216	216	216	435
93	30	15	15	0	178	216	216	5435
94	30	30	15	0	178	178	216	5295
95	15	30	15	0	216	178	216	5155
96	15	30	30	0	216	178	178	4735
97	15	15	30	0	216	216	178	5865
98	30	15	30	0	178	216	178	623
99	50	15	15	0	127	216	216	550



100	50	30	15	0	127	178	216	284
101	50	50	15	0	127	127	216	2577
102	30	50	15	0	178	127	216	5145
103	15	50	15	0	216	127	216	7431
104	15	50	30	0	216	127	178	507
105	15	50	50	0	216	127	127	486
106	15	30	50	0	216	178	127	4665
107	15	15	50	0	216	216	127	4525
108	30	15	50	0	178	216	127	5787
109	50	15	50	0	127	216	127	346
110	50	15	30	0	127	216	178	338
111	70	15	15	0	76	216	216	3125
112	70	30	15	0	76	178	216	2718
113	70	50	15	0	76	127	216	2727
114	70	70	15	0	76	76	216	2725
115	50	70	15	0	127	76	216	2587
116	30	70	15	0	178	76	216	7432
117	15	70	15	0	216	76	216	239
118	15	70	30	0	216	76	178	7433
119	15	70	50	0	216	76	127	7419
120	15	70	70	0	216	76	76	179
121	15	50	70	0	216	127	76	7414
122	15	30	70	0	216	178	76	7407
123	15	15	70	0	216	216	76	103
124	30	15	70	0	178	216	76	104
125	50	15	70	0	127	216	76	360
126	70	15	70	0	76	216	76	354
127	70	15	50	0	76	216	127	556
128	70	15	30	0	76	216	178	5483
129	30	30	30	0	178	178	178	429
130	50	50	50	0	127	127	127	423
131	50	30	30	0	127	178	178	5497
132	50	50	30	0	127	127	178	5145
133	30	50	30	0	178	127	178	5005
134	30	50	50	0	178	127	127	7522
135	30	30	50	0	178	178	127	4515
136	50	30	50	0	127	178	127	5635
137	70	70	70	0	76	76	76	4695
138	70	50	50	0	76	127	127	432
139	70	70	50	0	76	76	127	519
140	50	70	50	0	127	76	127	683
141	50	70	70	0	127	76	76	4705
142	50	50	70	0	127	127	76	140
143	70	50	70	0	76	127	76	5753
144	70	30	30	0	76	178	178	549
145	70	50	30	0	76	127	178	647
146	70	70	30	0	76	76	178	348
147	50	70	30	0	127	76	178	5135
148	30	70	30	0	178	76	178	7434
149	30	70	50	0	178	76	127	704
150	30	70	70	0	178	76	76	7427
151	30	50	70	0	178	127	76	7516





152	30	30	70	0	178	178	76	4515
153	50	30	70	0	127	178	76	5763
154	70	30	70	0	76	178	76	7475
155	70	30	50	0	76	178	127	7475
156	100	100	100	0	0	0	0	Black
157	100	70	70	0	0	76	76	7463
158	100	100	70	0	0	0	76	276
159	70	100	70	0	76	0	76	1545
160	70	100	100	0	76	0	0	440
161	70	70	100	0	76	76	0	1545
162	100	70	100	0	0	76	0	350
163	100	50	50	0	0	127	127	3025
164	100	70	50	0	0	76	127	2955
165	100	100	50	0	0	0	127	2765
166	70	100	50	0	76	0	127	5185
167	50	100	50	0	127	0	127	188
168	50	100	70	0	127	0	76	202
169	50	100	100	0	127	0	0	506
170	50	70	100	0	127	76	0	491
171	50	50	100	0	127	127	0	1405
172	70	50	100	0	76	127	0	378
173	100	50	100	0	0	127	0	336
174	100	50	70	0	0	127	76	5473
175	100	30	30	0	0	178	178	307
176	100	50	30	0	0	127	178	3015
177	100	70	30	0	0	76	178	294
178	100	100	30	0	0	0	178	534
179	70	100	30	0	76	0	178	519
180	50	100	30	0	127	0	178	242
181	30	100	30	0	178	0	178	221
182	30	100	50	0	178	0	127	201
183	30	100	70	0	178	0	76	1805
184	30	70	100	0	178	0	0	187
185	30	70	100	0	178	76	0	1675
186	30	50	100	0	178	127	0	730
187	30	30	100	0	178	178	0	118
188	50	30	100	0	127	178	0	385
189	70	30	100	0	76	178	0	364
190	100	30	100	0	0	178	0	350
191	100	30	70	0	0	178	76	357
192	100	30	50	0	0	178	127	322
193	100	15	15	0	0	216	216	640
194	100	30	15	0	0	178	216	3005
195	100	50	15	0	0	127	216	2945
196	100	70	15	0	0	76	216	661
197	100	100	15	0	0	0	216	2738
198	70	100	15	0	76	0	216	2613
199	50	100	15	0	127	0	216	249
200	30	100	15	0	178	0	216	234
201	15	100	15	0	216	0	216	7433
202	15	100	30	0	216	0	178	7425
203	15	100	50	0	216	0	127	193



204	15	100	70	0	216	0	76	187
205	15	100	100	0	216	0	0	180
206	15	70	100	0	216	76	0	167
207	15	50	100	0	216	127	0	145
208	15	30	100	0	216	178	0	117
209	15	15	100	0	216	216	0	103
210	30	15	100	0	178	216	0	583
211	50	15	100	0	127	216	0	377
212	70	15	100	0	76	216	0	376
213	100	15	100	0	0	216	0	7483
214	100	15	70	0	0	216	76	568
215	100	15	50	0	0	216	127	562
216	100	15	30	0	0	216	178	5483
217	0	0	0	0	0	0	0	Blanco
218	0	0	0	15	38	38	38	420
219	0	0	0	30	76	76	76	cool gray 4
220	0	0	0	50	123	123	123	cool gray 9
221	0	0	0	70	188	188	188	cool gray 10
222	0	0	0	100	255	255	255	Negro
223	7	0	15	0	238	255	216	7485
224	7	0	30	0	238	255	178	372
225	7	0	50	0	238	255	127	602
226	7	0	70	0	238	255	76	394
227	7	0	100	0	238	255	0	3965
228	0	7	15	0	255	238	216	263
229	0	7	30	0	255	238	178	1205
230	0	7	50	0	255	238	127	1215
231	0	7	70	0	255	238	76	121
232	0	7	100	0	255	238	0	7404
233	0	60	0	0	255	102	255	223
234	0	80	0	0	255	51	255	232
235	20	70	0	0	204	47	255	2385
236	0	10	0	0	255	230	255	670
237	100	10	0	0	0	127	178	2925
238	50	0	0	0	127	255	255	297
239	10	0	0	0	230	255	255	7457
240	20	20	0	0	204	204	255	7444
241	20	60	0	0	204	102	255	245
242	30	0	10	0	178	255	230	629
243	100	0	10	0	0	255	230	313
244	10	40	10	0	230	152	230	686
245	30	60	10	0	178	102	230	681
246	0	80	10	0	255	51	230	1915
247	80	10	30	0	51	230	178	326
248	10	0	40	0	230	255	152	372
249	10	0	60	0	230	255	102	586
250	0	20	70	0	255	204	76	1225
251	20	0	70	0	204	255	76	389
252	0	30	60	0	255	178	102	1365
253	40	0	80	0	152	255	51	375
254	0	40	100	0	255	152	0	143
255	30	0	100	0	178	255	0	390



256	10	30	100	0	230	230	0	124
501	5	0	0	15	207	217	217	
502	10	0	0	20	184	204	204	
503	5	0	0	20	194	204	204	
504	10	0	0	25	171	191	191	
505	5	0	0	25	181	191	191	
506	10	0	0	30	161	179	179	
507	5	0	0	30	168	179	179	
508	10	0	0	35	148	166	166	
509	5	0	0	35	158	166	166	
510	0	0	0	20	204	204	204	
511	0	0	0	25	191	191	191	
512	0	0	8	30	179	179	163	
513	0	0	5	35	166	166	158	
514	0	0	5	30	179	179	168	
515	0	0	5	25	191	191	181	
516	0	0	5	20	204	204	194	
517	0	0	5	15	217	217	207	
518	0	0	10	20	204	204	184	
519	0	0	10	15	217	217	194	
520	0	0	15	15	217	217	184	
521	0	0	15	10	230	230	194	
522	0	0	20	15	217	217	173	
523	0	0	20	10	230	230	184	
524	0	0	20	5	242	242	194	
525	0	0	15	5	242	242	207	
526	0	0	20	8	235	235	189	
527	0	0	20	0	255	255	204	
528	0	0	25	0	255	255	191	
529	0	0	35	0	255	255	166	
530	4	4	8	15	209	209	199	
531	12	0	0	25	168	191	191	
532	12	0	0	15	191	217	217	
533	9	0	6	20	204	204	191	
534	4	4	8	8	224	224	217	
535	4	4	8	15	209	209	199	
536	5	10	0	25	181	161	179	
537	5	10	0	30	168	161	178	
538	4	8	0	20	196	189	204	
539	4	8	0	25	184	176	191	
540	0	10	0	15	217	194	217	
541	0	4	8	15	217	209	199	
542	0	0	20	25	191	191	153	
543	10	0	0	15	194	217	217	
544	4	10	4	20	196	184	196	
545	5	10	5	20	194	184	194	
546	5	12	5	20	194	179	194	
547	4	8	8	15	209	199	199	
548	5	10	10	20	196	184	184	
549	0	100	80	0	255	0	51	

COLUMNA PANTONE: En rojo, colores pantone aproximados.



## CODETRAM

### COLORES POSIBLES PARA EL PATRÓN DE TRAMA

COLOR DEL PATRON DE TRAMADO	PANTONE	CMYK_C	CMYK_M	CMYK_Y	CMYK_K	RGB_R	RGB_G	RGB_B
1	BLACK	0	0	0	100	0	0	0
2	032	0	90	85	0	239	43	45
3	300	100	43	0	0	0	114	198
4	White	0	0	0	0	255	255	255

### CRITERIO DE CODIFICACIÓN DE LAS CUATRO SERIES DE TRAMADOS GENERADOS CON DISTINTOS COLORES PATRON

COLOR DEL PATRON DE TRAMADO	LIMITE INFERIOR DE CODIFICACION CODE_TRAM	LIMITE SUPERIOR DE CODIFICACION CODE_TRAM
1	1001	1058
2	2001	2058
3	3001	3058
4	4001	4058

El valor de CODE\_TRAM = 0 se reserva para los casos en que no existe tramado.



**TABLA: CODETRAM**

CODE_TRAM	DESC_TRAM	SIMBOLO
1001	PUNTOS	
1002	PUNTOS	
1003	PUNTOS	
1004	PUNTOS	
1005	PUNTOS	
1006	PUNTOS	
1007	PUNTOS	
1008	LINEAS	
1009	LINEAS	
1010	LINEAS	
1011	LINEAS	
1012	LINEAS	
1013	LINEAS	
1014	LINEAS	
1015	LINEAS	
1016	LINEAS	



CODE_TRAM	DESC_TRAM	SIMBOLO
1017	LINEAS	
1018	LINEAS	
1019	LINEAS	
1020	LINEAS	
1021	LINEAS	
1022	LINEAS	
1023	LINEAS	
1024	LINEAS	
1025	LINEAS	
1026	LINEAS	
1027	CARBONATOS	
1028	CARBONATOS	
1029	CARBONATOS	
1030	CARBONATOS	
1031	CARBONATOS	
1032	CARBONATOS	



CODE_TRAM	DESC_TRAM	SIMBOLO
1033	CARBONATOS	
1034	YESOS/ VOLCANICO	
1035	YESOS/ VOLCANICO	
1036	YESOS/ VOLCANICO	
1037	YESOS/ VOLCANICO	
1038	GRANITOS	
1039	GRANITOS	
1040	GRANITOS	
1041	GRANITOS	
1042	GRANITOS	
1043	TRAVERTINOS	
1044	LINEAS	
1045	LINEAS	
1046	LINEAS	
1047	EÓLICO	
1048	EÓLICO	



CODE_TRAM	DESC_TRAM	SIMBOLO
1049	LACUSTRE	
1050	LACUSTRE	
1051	LACUSTRE	
1052	BLOQUES	
1053	BLOQUES	
1054	ROCAS IGNEAS	
1055	ROCAS IGNEAS	
1056	ROCAS IGNEAS	
1057	ROCAS IGNEAS	
1058	ROCAS IGNEAS	





**TABLA: CODELINE**

**LINEAS DE CONTACTO**

SHAPES (V\_ZXXXXMLCON, V\_ZXXXXYLCON, V\_ZXXXXSLCON)

CODE_LINE	DESC_LINE	ESPESOR (mm)	COLOR	SIMBOLOGIA
510101	Contacto normal o concordante	0,1	Negro	
510102	Contacto supuesto	0,1	Negro	
510201	Contacto discordante	0,2	Negro	
510202	Contacto discordante supuesto (*)	0,2	Negro	
510301	Contacto mecánico	0,3	Negro	
510606	Cambio lateral de facies	0,1	Azul	
510701	Auréola de metamorfismo de contacto	0,7	Rojo	
511001	Contacto intrusivo	0,2	Negro	
511002	Contacto intrusivo supuesto (*)	0,2	Negro	
519999	Contacto oculto o no cartografiable			
520201	Límite de terraza	0,2	Rojo	
530101	Contacto entre coladas (*)	0,1	Rojo	
530102	Contacto entre coladas supuesto (*)	0,1	Rojo	
530201	Borde de caldera (*)	0,2	Negro	
530202	Borde de caldera supuesto (*)	0,2	Negro	
530301	Borde de cráter (*)	0,2	Negro	
530302	Borde de cráter supuesto (*)	0,2	Negro	



## FALLAS Y ESTRUCTURAS

### SHAPES (V\_ZXXXXMLCON, V\_ZXXXXSLCON)

CODE_LINE	DESC_LINE	ESPESOR (mm)	COLOR	SIMBOLOGIA
550101	Falla	0,4	Negro	
550102	Falla supuesta (oculta)	0,4	Negro	
550201	Falla normal con indicación de hundimiento	0,4	Negro	
550202	Falla normal supuesta con indicación de hundimiento	0,2	Negro	
550501	Falla de desgarre dextra	0,4/ 0,2	Negro	
550502	Falla de desgarre dextra supuesta	0,4/ 0,2	Negro	
550601	Falla de desgarre sinistra	0,4/ 0,2	Negro	
550602	Falla de desgarre sinistra supuesta	0,4/ 0,2	Negro	
550901	Falla inversa	0,2	Negro	
550902	Falla inversa supuesta	0,2	Negro	
551001	Cabalgamiento	0,2	Negro	
551002	Cabalgamiento supuesto	0,2	Negro	
552501	Zona de cizalla	0,2	Rojo	
552502	Zona de cizalla dúctil	0,2	Rojo	
552701	Despegue extensional	0,2	Negro	
552702	Despegue extensional supuesto	0,2	Negro	
553521	Cicatriz de deslizamiento	0,2	Rojo	
553522	Cicatriz de deslizamiento supuesta (*)	0,2	Rojo	
553531	Frente de deslizamiento	0,1	Rojo	
553532	Frente de deslizamiento supuesto	0,1	Rojo	



CODE_LINE	DESC_LINE	ESPESOR (mm)	COLOR	SIMBOLOGIA
540101	Masas de agua	0,2	Azul	
540501	Límite político - administrativo	-	Gris	+++++
541001	Escombrera	0,2	Negro	
541101	Antrópico	0,5	Sepia	
541201	Límite de construcción portuaria	0,2	Sepia	
542001	Borde de hoja	0,1	Negro	
810101	Traza de capa	0,2	Negro	
810501	Capa de carbón	0,3	Azul claro	
811001	Dique (*)	0,2	Negro	
811011	Dique ácido (*)	0,2	Rojo	
811021	Dique intermedio (*)	0,2	Verde	
811031	Dique básico (*)	0,2	Azul	
811101	Dique del "Cone Sheet" (*)	0,2	Azul claro	
811501	Límite del complejo de diques del Cone Sheet (*)	0,1	Negro	
850201	Rasa litoral	0,2	Rojo	
850401	Paleoacantilado (*)	0,2	Negro	
870101	Dirección de flujo de colada volcánica	-	Rojo	
871001	Lavas almohadilladas	-	Negro	
872001	Canal lávico (*)	0,15	Naranja	
872002	Borde de tubo volcánico (*)	0,2	Negro	
884251	Dirección de deslizamiento (*)	0,2	Naranja	

(\*) Simbología sólo aplicable a Canarias



## LINEAS DEL CUATERNARIO

SHAPES (V\_ZXXXXMLCUA, V\_ZXXXXSLCON)

CODE_LINE	DESC_LINE	ESPEJOR (mm)	COLOR	SIMBOLOGIA
823101	Simbología Cuaternario (roja)	0,2	Rojo	
823102	Simbología Cuaternario (negro)	0,2	Negro	
823201	Simbología Cuaternario (línea roja simple)	0,2	Rojo	
823202	Simbología Cuaternario	0,2	Negro	
823301	Simbología Cuaternario (línea roja doble)	0,15	Rojo	
823801	Simbología Cuaternario (línea roja de segmentos alternados con x)	0,3	Rojo	
823901	Simbología Cuaternario (línea roja de segmentos largos y cortos)	0,3	Rojo	



## ESTRUCTURAS DE PLEGAMIENTO

### SHAPES (V\_ZXXXXMLEJE, V\_ZXXXXSLCON)

CODE_LINE	DESC_LINE	ESPESOR (mm)	COLOR	SIMBOLOGIA
1000001	Anticlinal	0,2	Negro	
1000002	Anticlinal supuesto	0,2	Negro	
1000021	Anticlinal con sentido de inmersión	0,2	Negro	
1000022	Anticlinal supuesto con sentido de inmersión	0,2	Negro	
1004001	Anticlinal tumbado o asimétrico	0,2	Negro	
1004002	Anticlinal tumbado o asimétrico supuesto	0,2	Negro	
1004021	Anticlinal tumbado N con sentido de inmersión W	0,2	Negro	
1004022	Anticlinal tumbado supuesto, N sentido inmersión W	0,2	Negro	
1005021	Anticlinal tumbado S con sentido de inmersión W	0,2	Negro	
1005022	Anticlinal tumbado supuesto, S sentido inmersión W	0,2	Negro	
1010001	Anticlinal de fase I	0,2	Negro	
1010002	Anticlinal de fase I con sentido de inmersión	0,2	Negro	
1010003	Anticlinal de fase I con indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
1010004	Anticlinal de fase I con sentido de inmersión e indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
1020001	Anticlinal de fase II	0,2	Negro	
1020002	Anticlinal de fase II con sentido de inmersión	0,2	Negro	
1020003	Anticlinal de fase II con indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
1020004	Anticlinal de fase II con sentido de inmersión e indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
1030001	Anticlinal de fase III	0,2	Negro	
1030002	Anticlinal de fase III con sentido de inmersión	0,2	Negro	



1030003	Anticlinal de fase III con indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
1030004	Anticlinal de fase III con sentido de inmersión e indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
2000001	Sinclinal	0,2	Negro	
2000002	Sinclinal supuesto	0,2	Negro	
2000021	Sinclinal con sentido de inmersión	0,2	Negro	
2000022	Sinclinal supuesto con sentido de inmersión	0,2	Negro	
2004001	Sinclinal tumbado o asimétrico	0,2	Negro	
2004002	Sinclinal tumbado o asimétrico supuesto	0,2	Negro	
2004021	Sinclinal tumbado N, sentido de inmersión W	0,2	Negro	
2004022	Sinclinal tumbado supuesto, N sentido inmersión W	0,2	Negro	
2005001	Sinclinal tumbado S, sentido de inmersión W	0,2	Negro	
2005022	Sinclinal tumbado supuesto S, sentido inmersión W	0,2	Negro	
2010001	Sinclinal de fase I	0,2	Negro	
2010002	Sinclinal de fase I con sentido de inmersión	0,2	Negro	
2010003	Sinclinal de fase I con indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
2010004	Sinclinal de fase I con sentido de inmersión e indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
2020001	Sinclinal de fase II	0,2	Negro	
2020002	Sinclinal de fase II con sentido de inmersión	0,2	Negro	
2020003	Sinclinal de fase II con indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
2020004	Sinclinal de fase II con sentido de inmersión e indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
2030001	Sinclinal de fase III	0,2	Negro	
2030002	Sinclinal de fase III con sentido de inmersión	0,2	Negro	
2030003	Sinclinal de fase III con indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	



2030004	Sinclinal de fase III con sentido de inmersión e indicación de buzamiento de superficie axial	0,2	Negro	
3000001	Monoclinal	0,2	Negro	
3000002	Monoclinal supuesto	0,2	Negro	
4000001	Anticlinorio	0,2	Negro	
5000001	Sinclinorio	0,2	Negro	



TABLA: CODEPUNT

MEDIDAS DE ESTRUCTURAS

SHAPES (V\_ZXXXXMPGEO, V\_ZXXXXSPBUZ)

CODE_PUNT	DESC_PUNT	COLOR	SIMBOLOGÍA ROTACION = 0°	SIMBOLOGÍA ROTACION = 90°
700901	Estratificación subhorizontal	Negro		
700902	Estratificación subvertical	Negro		
700903	Estratificación invertida	Negro		
700909	Estratificación y buzamiento	Negro		
710101	Esquistosidad de Fase I subhorizontal	Negro		
710102	Esquistosidad de Fase I subvertical	Negro		
710109	Esquistosidad de Fase I	Negro		
710201	Esquistosidad de Fase II subhorizontal	Negro		
710202	Esquistosidad de Fase II subvertical	Negro		
710209	Esquistosidad de Fase II	Negro		
710301	Esquistosidad de Fase III subhorizontal	Negro		
710302	Esquistosidad de Fase III subvertical	Negro		
710309	Esquistosidad de Fase III	Negro		
710901	Esquistosidad principal subhorizontal	Negro		
710902	Esquistosidad principal subvertical	Negro		
710909	Esquistosidad principal	Negro		
760801	Lineación de Fase I o Lineación principal horizontal	Negro		
760809	Lineación de Fase I o Lineación principal	Negro		
760921	Lineación de Fase II subhorizontal	Negro		





760929	Lineación de Fase II	Negro		
760931	Lineación de Fase III horizontal	Negro		
760939	Lineación de Fase III	Negro		
760941	Lineación de Fase IV horizontal	Negro		
760949	Lineación de Fase IV	Negro		
761101	Lineación de orientación mineral horizontal	Negro		
761109	Lineación de orientación mineral	Negro		
761201	Lineación de orientación de objetos deformados horizontal	Negro		
761209	Lineación de orientación de objetos deformados	Negro		
770901	Foliación deformativa horizontal en rocas ígneas	Negro		
770902	Foliación deformativa vertical en rocas ígneas	Negro		
770909	Foliación deformativa en rocas ígneas	Negro		
771001	Foliación primaria magmática horizontal	Negro		
771002	Foliación primaria magmática vertical	Negro		
771009	Foliación primaria magmática	Negro		
776209	Foliación milonítica	Negro		
776292	Foliación milonítica vertical	Negro		
791109	Dirección y sentido de flujo de colada	Negro		
792109	Paleocorrientes	Negro		
844911	Dirección de deslizamiento	Naranja		
6000001	Cúpula o domo	Negro		



7000001	Cubeta	Negro		
21010008	Eje de pliegue de Fase I	Negro		
21011008	Eje de pliegue horizontal de Fase I	Negro		
21020008	Eje de pliegue de Fase II	Negro		
21021008	Eje de pliegue horizontal de Fase II	Negro		
21030008	Eje de pliegue de Fase III	Negro		
21031008	Eje de pliegue horizontal de Fase III	Negro		
21040008	Eje de pliegue de Fase IV	Negro		
21041008	Eje de pliegue horizontal de Fase IV	Negro		



## SIMBOLOGÍA PUNTUAL GENÉRICA

SHAPES (V\_ZXXXXMPGEO, V\_ZXXXXMPBUZ, V\_ZXXXXMPMIN, V\_ZXXXXYPGEO,  
V\_ZXXXXSPBUZ)

CODE_PUNT	DESC_PUNT	COLOR	SIMBOLOGIA ROTACION = 0º	SIMBOLOGIA ROTACION =90º
0	Punto sin representación		(*)	NA (**)
811102	Malla filoniana subvertical (***)	Negro		NA (**)
900101	Fósiles (en general)	Negro		NA (**)
900103	Fósiles (vertebrados)	Negro		NA (**)
900104	Microfauna	Negro		NA (**)
900121	Flora	Negro		NA (**)
900122	Microflora	Negro		NA (**)
901001	Manantiales o fuentes	Azul		NA (**)
901002	Pozo	Azul		NA (**)
901003	Sondeo	Azul		NA (**)
904001	Centro de emisión sin cráter (***)	Negro		NA (**)
904010	Tubo volcánico (***)	Negro		NA (**)
904040	Hornitos (***)	Negro		NA (**)
905001	Indicios minerales	Negro	•	NA (**)
905011	Yacimiento arqueológico (***)	Negro		NA (**)
905021	Mina activa	Negro		NA (**)
905022	Mina inactiva	Negro		NA (**)
905031	Cantera activa	Negro		NA (**)
905032	Cantera inactiva	Negro		NA (**)

(\*) Este código permite trazar rótulos sin que aparezca su punto de referencia

(\*\*) NA: No Aplicable. Contempla aquellos elementos en los que la rotación del símbolo carece de significado y por tanto el valor del atributo ROTACION es siempre: 0,00

(\*\*\*) Simbología sólo aplicable a Canarias.



TABLAS: CODETEXT / CODEFONT/ CODEJUST

TABLA: CODETEXT

CODE_TEXT	DESC_TEXT	CODE FONT	FONT	ALTO TEXT mm	ALTO TEXT puntos	SITUACION	SHAPE_NAME
1001	Números de las litologías	1	HB	2	5,67	MAPA	ZXXXXMPGEO
1002	Medidas estructurales. Valor de buzamiento, inmersión, etc.	4	HN	2	5,67	MAPA	ZXXXXMPBUZ
1102	Medidas estructurales. Valor de buzamiento, , inmersión ,etc. (TEXTOS OCULTOS)	4	HN	2	5,67	MAPA	ZXXXXMPBUZ
1003	Textos de Indicios minerales	1	HB	2	5,67	MAPA	ZXXXXMPMIN
2001	Título del mapa: <b>MAPA GEOLÓGICO CONTINUO DE ESPAÑA</b>	5	FR	6	17,01	LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2002	Nombre de la zona. pe: <b>CANARIAS - EL HIERRO</b>	5	FR	6	17,01	LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2003	Texto del logo IGME	6	FL	5	14,17	LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2004	Texto del título: <b>LEYENDA</b>	1	HB	3	8,50	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2005	Texto de números de las litologías	1	HB	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2006	Texto de unidades cartográficas, descripción litológica	4	HN	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2007	Texto de series, edades, facies, subpisos	3	HN	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2507	Texto de series, edades, facies, subpisos (ROTACION 270º)	3	HN	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2008	Texto de sistemas, dominios, edificios, ciclos volcánicos, macizos plutónicos	1	HB	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2508	Texto de sistemas, dominios, edificios, ciclos volcánicos, , macizos plutónicos (ROTACION 270º)	1	HB	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2010	Texto de subdominios, subdivision de ciclos volcánicos, Formaciones y miembros	3	HN	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2510	Texto de subdominios, subdivision de ciclos volcánicos Formaciones y miembros (ROTACION 270º)	3	HN	2	5,67	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2009	Nombre de Eras geológicas, rótulos de rocas ígneas	7	FB	2,5	7,09	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
2509	Nombre de Eras geológicas, rótulos de rocas ígneas (ROTACION 270º)	7	FB	2,5	7,09	RECUADRO LEYENDA	ZXXXXYPGEO
3002	Texto del título: <b>SIGNOS CONVENCIONALES</b>	1	HB	3	8,50	RECUADRO SIGNOS	ZXXXXSPCON
3004	Descripciones de simbología lineal	4	HN	2	5,67	RECUADRO SIGNOS	ZXXXXSPCON
3104	Descripciones de simbología lineal (TEXTO OCULTO)	4	HN	2	5,67	RECUADRO SIGNOS	ZXXXXSPBUZ
3006	Descripciones de simbología puntual	4	HN	2	5,67	RECUADRO SIGNOS	ZXXXXSPCON
3106	Descripciones de simbología puntual (TEXTO OCULTO)	4	HN	2	5,67	RECUADRO SIGNOS	ZXXXXSPBUZ
4004	Texto del título: <b>AUTORES</b>	1	HB	3	8,50	RECUADRO AUTORES	ZXXXXSPCON
4005	Texto: <i>NORMAS, DIRECCION Y SUPERVISIÓN DEL IGME</i>	11	HI	3	8,50	RECUADRO AUTORES	ZXXXXSPCON



4006	Textos: .- REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: XXXX .- AUTORES DE LA SÍNTESIS .-DIRECCION Y SUPERVISIÓN DE LA SÍNTESIS .-AUTORES DE LA CARTOGRAFÍA ORIGINAL RELACIONADOS EN LOS DOCUMENTOS DE ORIGEN	11	HI	2	5,67	RECUADRO AUTORES	ZXXXXSPCON
4007	Nombres de los autores	11	HI	2	5,67	RECUADRO AUTORES	ZXXXXSPCON
5004	Texto el título: <b>REFERENCIAS GEOGRÁFICAS</b>	1	HB	3	8,50	RECUADRO REFERENCIAS	ZXXXXSPCON
5005	Texto: <b>Escala de realización: 1. XX.XXX</b>	1	HB	3	8,50	RECUADRO REFERENCIAS	ZXXXXSPCON
5006	Resto de los textos de este recuadro	8	HN	2	5,67	RECUADRO REFERENCIAS	ZXXXXSPCON

**TABLA: CODEFONT**

CODE_FONT	NAME_FONT	FONT
1	<b>Helvetica Bold</b>	HB
3	Helvética Normal	HN
4	Helvética Normal	HN
5	Frutiger Roman	FR
6	Frutiger Light	FL
7	<b>Frutiger Bold</b>	FB
8	Helvética Normal	HN
11	<i>Helvética Itálica</i>	HI

**TABLA: CODEJUST**

CODE_JUST	DESC_JUST
1	SUPERIOR IZQUIERDA
2	SUPERIOR CENTRAL
3	SUPERIOR DERECHA
4	CENTRO IZQUIERDA
5	CENTRO CENTRAL
6	CENTRO DERECHA
7	INFERIOR IZQUIERDA
8	INFERIOR CENTRAL
9	INFERIOR DERECHA



## CODESUST

TABLA: CODESUST

CODE_SUST	DESC_SUST	NOTE_SUST
1001	Alunita	alu
1002	Andalucita	and
1004	Cianita	ki
1005	Berilio	Be
1006	Coridón	cor
1007	Cuarzo	qz
1008	Epsomita	eps
1009	Estaurolita	est
1010	Falsa Ágata	fag
1011	Feldespatos	fd
1012	Grafito	grf
1013	Micas	mi
1014	Tierras raras / Monacita	TR
1015	Nitratos	nit
1016	Olivino	oli
1017	Pirita, sulfuros complejos	pyr
1019	Talco / Pirofilita	tlc
1020	Thenardita	the
1021	Vermiculita	ver
1022	Wollastonita	wol
1023	Yeso	yes
1024	Zeolitas	zeo
1025	Ámbar	am
1026	Bauxita	bx
1027	Diamante	dim
1028	Dolomita	do
1029	Espinelas	esp
1030	Feldespatoides	fld
1032	Glauberita / thenardita	the
1033	Granate	grt
1034	Leonhardita	leo
1036	Sericita	ser
1037	Serpentinita	se
1038	Sillimanita	sil
1039	Variscita	var
1040	Zirconio	Zr
1041	Carbonato sódico	cNa
1042	Calcita	cal
2001	Alabastro	ala
2002	Andesita	an
2003	Anfibolita	anf



CODE_SUST	DESC_SUST	NOTE_SUST
2004	Anhidrita	anh
2005	Antracita	ant
2006	Aplita	apl
2007	Arcilla común	arc
2008	Arena Feldespática	arf
2009	Arena Silíceas	ars
2010	Arenisca	arn
2013	Asbesto	asb
2014	Asfalto	asf
2015	Basalto	bas
2016	Bentonita	ben
2019	Caliza	clz
2020	Caolín	kao
2021	Carbón	c
2022	Conglomerado	cgl
2023	Cuarcita	qzt
2024	Diabasa	di
2025	Diatomita	dia
2026	Dolomía	dol
2027	Escoria	esc
2028	Esquisto	esq
2029	Fonolita	fon
2030	Gabro	gab
2031	Gneis	gne
2032	Granito	gr
2033	Hulla	hul
2034	Lignito	lig
2035	Magnesita	mag
2036	Marga	mar
2037	Mármol	ma
2038	Migmatita	mig
2039	Montmorillonita	ben
2040	Ocres	ocr
2041	Palygorskita/Attapulgita	pal
2042	Pegmatita	peg
2043	Peridotita	per
2044	Perlita	pe
2045	Piroclasto	pir
2046	Pizarra	piz
2047	Pizarra bituminosa	pib
2048	Pórfido	por
2049	Pumita	pum
2050	Riolita	rio
2051	Sepiolita	sep
2052	Serpentina	srp



CODE_SUST	DESC_SUST	NOTE_SUST
2053	Sienita	sie
2054	Traquita	tra
2055	Tripoli	tri
2056	Turba	tur
2058	Arena	ar
2059	Grava	grv
2060	Ofita	of
2061	Puzzolana	pzz
2062	Rocas bituminosas	RB
2063	Travertino	trv
2064	Silicatos cálcicos	sCa
2065	Gas	gas
2066	Petróleos	pet
2067	Diorita	dio
3001	Aluminio	Al
3002	Antimonio	Sb
3003	Arsénico	As
3004	Azufre	S
3005	Bario/Baritina	Ba
3006	Bismuto	Bi
3007	Boro	B
3008	Bromo/Yodo	Br
3009	Cadmio	Cd
3010	Cesio	Cs
3011	Cobalto	Co
3012	Cobre	Cu
3013	Cromo/Cromita	Cr
3014	Estaño	Sn
3015	Estroncio	Sr
3016	Flúor	F
3017	Fósforo/Fosfatos	P
3018	Germanio	Ge
3019	Hierro	Fe
3020	Iridio	Ir
3021	Litio	Li
3022	Magnesio	Mg
3023	Manganeso	Mn
3024	Mercurio	Hg
3025	Molibdeno	Mo
3026	Niobio	Nb
3027	Níquel	Ni
3028	Oro	Au
3029	Plata	Ag
3030	Platino / EGP	Pt
3031	Plomo	Pb





CODE_SUST	DESC_SUST	NOTE_SUST
3032	Potasio	K
3034	Silicio	Si
3035	Halita, sal gema	Na
3036	Tantalio	Ta
3037	Titanio	Ti
3038	Vanadio	V
3039	Wolframio	W
3040	Zinc	Zn
3041	Uranio y radiactivos	U



**TABLA: CODEGEOM**

CODE_GEOM	CATEGORIA	TERMINO	CODE_SIMB	SIMBOLOGIA CUATERNARIO
1001	FLUVIAL	Fondo de valle	0	
1002	FLUVIAL	Aluvial	0	
1003	FLUVIAL	Aluvión	0	
1004	FLUVIAL	Depósito de rambla	0	
1005	FLUVIAL	Fondo de rambla	0	
1006	FLUVIAL	Llanura de inundación	0	
1007	FLUVIAL	Limos de inundación	0	
1008	FLUVIAL	Banco	0	
1009	FLUVIAL	Barra	0	
1010	FLUVIAL	Depósito de meandro	0	
1011	FLUVIAL	Albardón	0	
1012	FLUVIAL	Dique natural	0	
1013	FLUVIAL	Levee	0	
1014	FLUVIAL	Derrame de canal	0	
1015	FLUVIAL	Crevasse splay	0	
1016	FLUVIAL	Manto de arrollada	0	
1017	FLUVIAL	Terraza indiferenciada	0	
1018	FLUVIAL	Terrazas bajas	0	
1019	FLUVIAL	Terraza 21	0	
1020	FLUVIAL	Terraza 20	0	
1021	FLUVIAL	Terraza 19	0	
1022	FLUVIAL	Terraza 18	0	
1023	FLUVIAL	Terraza 17	0	
1024	FLUVIAL	Terraza 16	0	
1025	FLUVIAL	Terraza 15	0	
1026	FLUVIAL	Terrazas medias	0	
1027	FLUVIAL	Terraza 14	0	
1028	FLUVIAL	Terraza 13	0	
1029	FLUVIAL	Terraza 12	0	
1030	FLUVIAL	Terraza 11	0	
1031	FLUVIAL	Terraza 10	0	
1032	FLUVIAL	Terraza 9	0	
1033	FLUVIAL	Terraza 8	0	



1034	FLUVIAL	Terrazas altas	0	
1035	FLUVIAL	Terraza 7	0	
1036	FLUVIAL	Terraza 6	0	
1037	FLUVIAL	Terraza 5	0	
1038	FLUVIAL	Terraza 4	0	
1039	FLUVIAL	Terraza 3	0	
1040	FLUVIAL	Terraza 2	0	
1041	FLUVIAL	Terraza 1	0	
1042	FLUVIAL	Raña 3	0	
1043	FLUVIAL	Raña 2	0	
1044	FLUVIAL	Raña	0	
			0	
1101	LITORAL MARINO	Playa	0	
1102	LITORAL MARINO	Flecha	0	
1103	LITORAL MARINO	Cordón litoral	0	
1104	LITORAL MARINO	Barra de arena	0	
1105	LITORAL MARINO	Abanico de arena	0	
1106	LITORAL MARINO	Cordón litoral fósil	0	
1107	LITORAL MARINO	Terraza marina	0	
1108	LITORAL MARINO	Playa colgada	0	
1109	LITORAL MARINO	Playa fósil	0	
1110	LITORAL MARINO	Playa levantada	0	
1111	LITORAL MARINO	Depósito de rasa	0	
1112	LITORAL MARINO	Rasa	0	
1113	LITORAL MARINO	Superficie de rasa	0	
1114	LITORAL MARINO	Marisma	0	
1115	LITORAL MARINO	Estuario	0	
1116	LITORAL MARINO	Depósito de estuario	0	
1117	LITORAL MARINO	Ría	0	
1118	LITORAL MARINO	Marisma alta	0	
1119	LITORAL MARINO	Schorre	0	
1120	LITORAL MARINO	Marisma baja	0	
1121	LITORAL MARINO	Slikke	0	
1122	LITORAL MARINO	Marisma arenosa	0	
1123	LITORAL MARINO	Estuario arenoso	0	
1124	LITORAL MARINO	Llanura de marea	0	
1125	LITORAL MARINO	Llanura de marea arenosa	0	
1126	LITORAL MARINO	Albufera	0	
1127	LITORAL MARINO	Limos de albufera	0	



1128	LITORAL MARINO	Lagoon	0	
1129	LITORAL MARINO	Canal de marea	0	
1130	LITORAL MARINO	Delta	2	LINEAS 
1131	LITORAL MARINO	Fan delta	2	LINEAS 
1132	LITORAL MARINO	Abanico aluvial deltaico	2	LINEAS 
1133	LITORAL MARINO	Llanura deltaica	0	
1134	LITORAL MARINO	Frente deltaico	0	
1201	EÓLICO	Manto eólico	0	
1202	EÓLICO	Arenas eólicas	0	
1203	EÓLICO	Limos eólicos	0	
1204	EÓLICO	Loess	0	
1205	EÓLICO	Surco interdunar	0	
1206	EÓLICO	Dunas	0	
1207	EÓLICO	Dunas litorales	0	
1208	EÓLICO	Playas y dunas	0	
1209	EÓLICO	Dunas fósiles	0	
1301	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Morrena	0	
1302	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Depósito glaciar	0	
1303	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Till	0	
1304	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Morrena de fondo	0	
1305	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Morrena lateral	0	
1306	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Morrena central	0	
1307	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Morrena frontal	0	
1308	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Morrena coluvionada	1 (*)	PUNTOS 
1309	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Cono proglaciar	2	LINEAS 
1310	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Manto	2	LINEAS 
1311	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Depósito proglaciar	2	LINEAS 
1312	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Terraza proglaciar	0	
1313	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Depósito de obturación	0	



1314	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Kame	0	
1315	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Depósito periglaciario	0	
1316	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Cono glaciar	2	LINEAS
1317	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Avalancha nival	2	LINEAS
1318	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Alud	2	LINEAS
1319	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Glaciar de rocas	0	
1320	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Corredor de rocas	0	
1321	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Río de bloques	0	
1322	GLACIAR Y PERIGLACIAR	Depósito glaciar y periglaciario indiferenciado	0	
			0	
1401	POLIGÉNICO	Piedemonte	3	COSTILLAS
1402	POLIGÉNICO	Aluvial-coluvial	0	
1403	POLIGÉNICO	Eluvial-coluvial	0	
1404	POLIGÉNICO	Coluvial-eluvial	0	
1405	POLIGÉNICO	Alteraciones	0	
1406	POLIGÉNICO	Suelos	0	
1407	POLIGÉNICO	Costra carbonatada	0	
1408	POLIGÉNICO	Caliche	0	
1409	POLIGÉNICO	Superficie con depósito	0	
1410	POLIGÉNICO	Cono	2	LINEAS
1411	POLIGÉNICO	Glacis	3	COSTILLAS
1412	POLIGÉNICO	Glacis-coluvión	3	COSTILLAS
1413	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza indiferenciada	3	COSTILLAS
1414	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terrazas bajas	3	COSTILLAS
1415	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 21	3	COSTILLAS
1416	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 20	3	COSTILLAS
1417	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 19	3	COSTILLAS



1418	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 18	3	COSTILLAS
1419	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 17	3	COSTILLAS
1420	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 16	3	COSTILLAS
1421	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 15	3	COSTILLAS
1422	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terrazas medias	3	COSTILLAS
1423	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 14	3	COSTILLAS
1424	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 13	3	COSTILLAS
1425	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 12	3	COSTILLAS
1426	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 11	3	COSTILLAS
1427	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 10	3	COSTILLAS
1428	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 9	3	COSTILLAS
1429	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 8	3	COSTILLAS
1430	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terrazas altas	3	COSTILLAS
1431	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 7	3	COSTILLAS
1432	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 6	3	COSTILLAS
1433	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 5	3	COSTILLAS
1434	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 4	3	COSTILLAS
1435	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 3	3	COSTILLAS
1436	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 2	3	COSTILLAS
1437	POLIGÉNICO	Glacis asociado a terraza 1	3	COSTILLAS



1438	POLIGÉNICO	Abanico	2	LINEAS	//
1439	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza indiferenciada	2	LINEAS	//
1440	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terrazas bajas	2	LINEAS	//
1441	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 21	2	LINEAS	//
1442	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 20	2	LINEAS	//
1443	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 19	2	LINEAS	//
1444	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 18	2	LINEAS	//
1445	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 17	2	LINEAS	//
1446	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 16	2	LINEAS	//
1447	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 15	2	LINEAS	//
1448	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terrazas medias	2	LINEAS	//
1449	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 14	2	LINEAS	//
1450	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 13	2	LINEAS	//
1451	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 12	2	LINEAS	//
1452	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 11	2	LINEAS	//
1453	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 10	2	LINEAS	//
1454	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 9	2	LINEAS	//
1455	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 8	2	LINEAS	//
1456	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terrazas altas	2	LINEAS	//
1457	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 7	2	LINEAS	//



1458	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 6	2	LINEAS	//
1459	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 5	2	LINEAS	//
1460	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 4	2	LINEAS	//
1461	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 3	2	LINEAS	//
1462	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 2	2	LINEAS	//
1463	POLIGÉNICO	Abanico asociado a terraza 1	2	LINEAS	//
1501	ANTRÓPICO	Antrópico	0		
1502	ANTRÓPICO	Materiales antrópicos	0		
1503	ANTRÓPICO	Escombrera	0		
1504	ANTRÓPICO	Vertedero	0		
1505	ENDORREICO, LAGUNAR	Fondo lagunar	0		
1506	ENDORREICO, LAGUNAR	Fondo endorreico	0		
1507	ENDORREICO, LAGUNAR	Fondo de navas	0		
1508	ENDORREICO, LAGUNAR	Turba	0		
1509	ENDORREICO, LAGUNAR	Turbera	0		
1510	ENDORREICO, LAGUNAR	Terraza endorreica	0		
1601	KÁRSTICO	Fondo de dolina	0		
1602	KÁRSTICO	Arcillas de descalcificación	0		
1603	KÁRSTICO	Terra rossa	0		
1604	KÁRSTICO	Fondo de polje	0		
1605	KÁRSTICO	Travertino	0		
1606	KÁRSTICO	Toba	0		
1607	KÁRSTICO	Relleno kárstico	0		
1608	GRAVEDAD	Coluvión	2	LINEAS	//
1609	GRAVEDAD	Coluvial	2	LINEAS	//
1610	GRAVEDAD	Depósito de vertiente	2	LINEAS	//





1611	GRAVEDAD	Derrubios de ladera	2	LINEAS 
1612	GRAVEDAD	Canchal	2	LINEAS 
1613	GRAVEDAD	Pedrizas	2	LINEAS 
1614	GRAVEDAD	Pedreras	2	LINEAS 
1615	GRAVEDAD	Talud de derrubios	2	LINEAS 
1616	GRAVEDAD	Coluición de bloques	2	LINEAS 
1617	GRAVEDAD	Derrumbe	0	
1618	GRAVEDAD	Avalancha	0	
1619	GRAVEDAD	Deslizamiento	0	
1620	GRAVEDAD	Lengua de soliflucción	0	
1621	GRAVEDAD	Flujo	0	

(\*) Puntos realizados con líneas de pequeño recorrido (5m).