

Tema - PUNTOS DE REFERENCIA

FENÓMENO N1	Punto geodésico		0151
DEFINICIÓN	Punto señalado sobre el terreno mediante una obra de monumentación u otro procedimiento, del que se conocen su posición y ciertas magnitudes geodésicas, pudiendo pertenecer a una o a varias redes de diversa tipología.		
GEOMETRÍA	punto		
ATRIBUTOS			
RGEO_0151 <ul style="list-style-type: none">• IBERIA95• REGENTE• ROI• autonómica o foral• local• topográfica• otro• no aplicable	IBE REG ROI AUT LOC TOP OTR NAP	Indica la red geodésica a la que pertenece el <i>Punto Geodésico</i> . Punto perteneciente a la red geodésica IBERIA95 (incluidos en REGENTE, con mayor precisión). Punto perteneciente a la red geodésica REGENTE, BALEAR98 o REGCAN95. Punto perteneciente a la red geodésica ROI, Red de Orden Inferior. Punto perteneciente a una red geodésica de densificación de 4º orden dependiente de una Comunidad Autónoma o Diputación Foral. Punto perteneciente a una red geodésica de densificación de 4º orden dependiente de un Municipio. Punto perteneciente a una red para la realización de trabajos topográficos, sin vinculación a un ámbito espacial específico. Punto perteneciente a una red geodésica no especificada en los valores anteriores. Clasificación no aplicable al <i>Punto geodésico</i> representado por la entidad.	
RNIV_0151 <ul style="list-style-type: none">• RNAP• autonómica o foral• local• topográfica• otro• no aplicable	RNP AUT LOC TOP OTR NAP	Indica la red de nivelación a la que pertenece el <i>Punto Geodésico</i> . Punto perteneciente a la red NAP, Red de Nivelación de Alta Precisión. Punto perteneciente a una red de nivelación dependiente de una Comunidad Autónoma o Diputación Foral. Punto perteneciente a una red de nivelación dependiente de un Municipio. Punto perteneciente a una red de nivelación para la realización de trabajos topográficos, sin vinculación a un ámbito espacial específico. Punto perteneciente a una red de nivelación no especificada en los valores anteriores. Clasificación no aplicable al <i>Punto geodésico</i> representado por la entidad.	
MAREA_0151 <ul style="list-style-type: none">• sí• no	SI_ NO_	Indica si en el punto se observan permanentemente datos relativos a las mareas. En el punto se miden datos relativos a las mareas. En el punto no se miden datos relativos a las mareas.	
PASTR_0151 <ul style="list-style-type: none">• sí• no	SI_ NO_	Indica si el punto dispone de valores medidos de sus coordenadas astronómicas. El punto dispone de valores medidos de sus coordenadas astronómicas. El punto no dispone de valores medidos de sus coordenadas astronómicas.	
PGRAV_0151 <ul style="list-style-type: none">• sí• no	SI_ NO_	Indica si el punto dispone de un valor medido de la gravedad. El punto dispone de un valor medido de la gravedad. El punto no dispone de un valor medido de la gravedad.	
TITUL_0151 <ul style="list-style-type: none">• organismo	abc	Organismo titular o propietario del <i>Punto Geodésico</i> , responsable de su obra de monumentación. Ej: "Instituto Geográfico Nacional (IGN)".	
RCAL_0151 <ul style="list-style-type: none">• organismo	abc	Organismo responsable del cálculo de las coordenadas con que la entidad <i>Punto geodésico</i> se sitúa en la base. Ej: "Instituto Cartográfico Andaluz (ICA)".	
FCAL_0151 <ul style="list-style-type: none">• fecha	aaaammdd	Fecha significativa del cálculo de las coordenadas con que la entidad <i>Punto geodésico</i> se sitúa en la base en formato aaaammdd.	

<i>IDTIT</i>		Identificador del <i>Punto geodésico</i> , asignado por el organismo identificado en el atributo <i>TITUL_0151</i> .
• identificador	abc	
<i>IDCAL</i>		Identificador del <i>Punto geodésico</i> , asignado por el organismo identificado en el atributo <i>RCAL_0151</i> .
• identificador	abc	
<i>IDIOMA</i>		Idioma en que se especifica el contenido del atributo <i>NOMBRE</i> .
• idioma	abc	(Dominio incluido en el Preámbulo al Diccionario de Fenómenos)
<i>NOMBRE</i>		Denominación por la que se conoce a la entidad.
• nombre	abc	Ej: "Maliciosa", "Alto Peral", "Las Cabrerías", "Almodóvar".

CLASIFICACIÓN Y MÉTODO DE OBTENCIÓN

Se entiende por *red geodésica* un conjunto de puntos del territorio, denominados puntos o vértices geodésicos, que se relacionan entre mediante observaciones o medidas geodésicas (distancias, azimuts, bases GPS, nivelaciones, etc.). Así mismo, se entiende por *ajuste de una red* al proceso de determinar los parámetros asociados a dichos puntos (coordenadas, valor de la gravedad, nivel del mar, etc.) y/o las relaciones geométricas existentes entre ellos de acuerdo a algún principio matemático (por ejemplo, mínimos cuadrados) para obtener los mejores resultados para dichos parámetros y/o relaciones geométricas según dicho principio.

Las entidades representadas en este fenómeno se modelizan mediante un punto, ubicado en la base según la posición planimétrica y altimétrica definida por sus coordenadas calculadas, obtenidas generalmente mediante el ajuste de la red a la cual pertenece el punto.

Para conocer de forma exacta la posición a que se refieren dichas coordenadas o para conocer más datos sobre el punto geodésico, consúltese la reseña correspondiente. Dicha reseña puede localizarse en base a la información incluida en los atributos *TITUL_0151*, *RCAL_0151*, *IDTIT* e *IDCAL*.

El atributo *RGeo_0151* indica la red geodésica a la que pertenece el *Punto geodésico*. El atributo toma el valor **"/IBERIA95"** cuando el punto geodésico pertenece a dicha red. Los vértices geodésicos *IBERIA95* están incluidos en la red *REGENTE*, pero se destaca su mayor precisión clasificándolos mediante este valor. Se clasifica como **"/REGENTE"** aquel punto geodésico que pertenece a la red *REGENTE* y pero no a la red *IBERIA95*. Quedan incluidos en dicho valor los vértices de las redes *BALEAR98* y *REGCAN95*, redes consideradas equivalentes a *REGENTE* en el ámbito de los archipiélagos balear y canario, respectivamente. El atributo toma el valor **"/ROI"** cuando el punto geodésico pertenece a la red *ROI*, o Red de Orden Inferior. Si el punto pertenece a una red geodésica dependiente de una Comunidad Autónoma o Diputación Foral, el atributo adopta el valor **"/autonómica o foral"**. Cuando dicho punto pertenece a una red geodésica perteneciente a un municipio, dicha característica se especifica mediante el valor **"/local"**. Cuando el punto pertenece a una red no vinculada a un ámbito espacial específico, destinada a la realización de trabajos topográficos en la zona, al atributo se le asigna el valor **"/topográfica"**. En caso de que el punto pertenezca a una red geodésica no representada por ninguno de los anteriores valores, se deja constancia de esta situación incluyendo el valor **"/otro"**. Cuando al punto geodésico no le es de aplicación esta clasificación, se indica mediante el valor **"/no aplicable"**.

El atributo *RNIV_0151* indica la red de nivelación a la que pertenece el *Punto geodésico*. El valor **"/RNAP"** indica que el punto pertenece a la Red de Nivelación de Alta Precisión. Si el punto pertenece a una red de nivelación dependiente de una Comunidad Autónoma o Diputación Foral, el atributo adopta el valor **"/autonómica o foral"**. Cuando dicho punto pertenece a una red de nivelación perteneciente a un municipio, dicha característica se especifica mediante el valor **"/local"**. Cuando el punto pertenece a una red de nivelación sin un ámbito espacial específico, destinada a la realización de trabajos topográficos en la zona, al atributo se le asigna el valor **"/topográfica"**. En caso de que el punto pertenezca a una red de nivelación que no queda representada por ninguno de los anteriores valores, se indica con el valor **"/otro"**. Cuando al punto geodésico no le es de aplicación esta clasificación, se hace

constar mediante el valor “/no aplicable”.

El atributo MAREA_0151 indica si en el punto geodésico se observan de forma permanente datos relativos a las mareas y el nivel del mar. En caso de que así sea, el atributo toma el valor “/sí”. En caso contrario, adopta el valor “/no”.

El atributo PASTR_0151 indica si el punto geodésico dispone a valores medidos de sus coordenadas astronómicas (latitud geodésica Φ , longitud geodésica λ , cota ortométrica H). En caso de que así sea, el atributo adopta el valor “/sí”, para indicar su existencia. En caso contrario, se especifica el valor “/no”.

El atributo PGRAV_0151 indica si el punto geodésico dispone a un valor medido de la gravedad. En caso de que así sea, el atributo toma el valor “/sí”, para indicar su existencia. En caso contrario, adopta el valor “/no”.

El atributo TITUL_0151 indica el organismo titular o propietario del punto geodésico, responsable de mantener en buen estado su obra de monumentación. Se incluye como una cadena de caracteres, cuyo contenido se recomienda que sea el nombre oficial del organismo correspondiente.

El atributo RCAL_0151 indica el organismo responsable del cálculo de las coordenadas con que la entidad de punto geodésico se sitúa en la base. Se incluye como una cadena de caracteres, cuyo contenido se recomienda que sea el nombre oficial del organismo correspondiente.

El atributo FCAL_0151 especifica la fecha de cálculo significativa, en que fueron calculadas las coordenadas con que la entidad de punto geodésico se sitúa en la base en formato aaaammdd.

El atributo IDTIT especifica el identificador del punto geodésico asignado por el organismo titular o propietario del mismo, que se corresponde con el organismo especificado mediante el atributo TITUL_0151.

El atributo IDCAL especifica el identificador del punto geodésico asignado por el organismo responsable del cálculo de las coordenadas con que el punto se sitúa en la base, que se corresponde con el organismo especificado mediante el atributo RCAL_0151.

La descripción del atributo IDIOMA se define en el preámbulo del Diccionario de Fenómenos.

La descripción del atributo NOMBRE se define en el preámbulo del Diccionario de Fenómenos.

SELECCIÓN

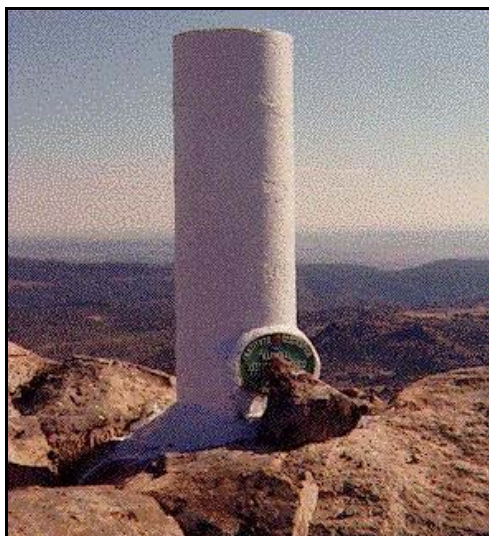
No existe un filtro de selección definido.

NOTAS

CONTROLES DE CALIDAD

No se aplican controles de calidad adicionales.

GRÁFICOS



Vértices geodésicos



Señal de nivelación

Ejemplos de *Punto geodésico*

REPRESENTACIÓN Y ROTULACIÓN

FENÓMENO N1	Punto GNSS		0142
DEFINICIÓN	Punto señalado sobre el terreno mediante una obra de monumentación u otro procedimiento, de posición conocida, en el que se coloca un dispositivo fijo para la recepción permanente de señales procedentes de satélites que ofrecen servicio de posicionamiento, pudiendo pertenecer a una o a varias redes de observación de diversa categoría.		
GEOMETRÍA	punto		
ATRIBUTOS			
CALID_0142		Indica el orden de calidad asociado a la red en que se incluye el <i>Punto GNSS</i> .	
• geodinámico con aval	GCA	Estación apta para realizar controles geodinámicos y cuya fiabilidad está avalada por un organismo internacional (tipo IGS, EUREF, etc.), que calcula sus coordenadas.	
• geodinámico sin aval	GSA	Estación apta para realizar controles geodinámicos pero cuya fiabilidad no está avalada por ningún organismo internacional.	
• no geodinámico	NOG	Estación no apta para realizar controles geodinámicos, pero sí trabajos topográficos o fotogramétricos.	
RTK_0142		Indica si el <i>Punto GNSS</i> permite su uso como estación de referencia para trabajar en tiempo real con un receptor o equipo móvil.	
• sí	SI_	El punto permite el trabajo en tiempo real.	
• no	NO_	El punto no permite el trabajo en tiempo real.	
ACCES_0142		Accesibilidad al <i>Punto GNSS</i> según restricciones asociadas a su titularidad.	
• público	PUB	El punto es de acceso público, no restringido.	
• privado	PRI	El punto es de acceso privado, restringido.	
ESTADO		Estado de uso de la entidad.	
• en uso	USO	Se encuentra en uso.	
• en construcción	CON	Se encuentra en construcción o en proyecto.	
• en pruebas	PRU	Se encuentra en fase de revisión para asegurar su servicio.	
TITUL_0142		Organismo titular o propietario del <i>Punto GNSS</i> , responsable de la estación y de su obra de monumentación.	
• organismo	abc	Ej: "Instituto Geográfico Nacional (IGN)".	
RDIS_0142		Organismo responsable de la distribución de los datos obtenidos en la estación situada en el <i>Punto GNSS</i> .	
• organismo	abc	Ej: "EUREF".	
IDTIT		Identificador del <i>Punto GNSS</i> , asignado por el organismo identificado en el atributo TITUL_0142.	
• identificador	abc		
IDDIS		Identificador del <i>Punto GNSS</i> , asignado por el organismo identificado en el atributo RCAL_0142.	
• identificador	abc		
IDIOMA		Idioma en que se especifica el contenido del atributo NOMBRE.	
• idioma	abc	(Dominio incluido en el Preámbulo al Diccionario de Fenómenos)	
NOMBRE		Denominación por la que se conoce a la entidad.	
• nombre	abc	Ej: "Cap de Creus", "Les Planes".	
CLASIFICACIÓN Y MÉTODO DE OBTENCIÓN			
Se entiende por sistemas <i>GNSS</i> (<i>Global Navigation Satellite System</i>) aquellos formados por una constelación de satélites que emiten señales específicas ofreciendo un servicio de posicionamiento a aquellos dispositivos de recepción que se encuentren en cualquier punto de la superficie terrestre. Así mismo, se entiende por <i>Punto GNSS</i> o estación fiducial a aquellos puntos de posición conocida en que se sitúa un dispositivo fijo de recepción permanente de señales <i>GNSS</i> , frecuentemente incluidos en una red de observación de una categoría o			

fiabilidad determinada.

Las entidades representadas en este fenómeno se modelizan mediante un punto, ubicado en la base según la posición planimétrica y altimétrica definida por sus coordenadas calculadas, obtenidas generalmente mediante el ajuste de la red a la cual pertenece el punto.

Para conocer de forma exacta la posición a que se refieren dichas coordenadas o para conocer más datos sobre el punto GNSS, consúltese la reseña correspondiente. Dicha reseña puede localizarse en base a la información incluida en los atributos *TITUL_0142*, *RDIS_0142*, *IDTIT* e *IDDIS*.

Los puntos GNSS pueden pertenecer a una o varias redes de puntos de observación satelitaria, lo cual determina su fiabilidad y el grado de precisión (ajeno al receptor) que de sus observaciones puede obtenerse.

El atributo *CALID_0142* indica el orden de calidad asociado a la red de observación en la que se incluye el punto GNSS. El valor **“/geodinámico con aval”** indica que la estación ubicada en el punto es apta para realizar controles geodinámicos y cuya fiabilidad está avalada por un organismo internacional (tipo IGS, EUREF, etc.), que adicionalmente, calcula sus coordenadas. Si la estación ubicada en el punto es apta para realizar controles geodinámicos pero su fiabilidad no está avalada por ningún organismo internacional, el atributo adopta el valor **“/geodinámico sin aval”**. Cuando la estación no es apta para realizar estudios geodinámicos pero sí para trabajos topográficos o fotogramétricos, dicha característica se especifica mediante el valor **“/no geodinámico”**.

El atributo *RTK_0142* indica si la estación ubicada en el punto GNSS permite el trabajo en tiempo real mediante un receptor o equipo móvil. En caso de que así sea, el atributo toma el valor **“/sí”**. En caso contrario, adopta el valor **“/no”**.

El atributo *ACCES_0142* indica si el acceso a la estación está restringido por su titularidad. El atributo toma el valor **“/público”**, para indicar que el acceso es público y no está restringido. En caso de que existan restricciones de acceso al mismo debido a su titularidad, se especifica el valor **“/privado”**.

La descripción del atributo *ESTADO* y de los valores que le son de aplicación al fenómeno (véase el apartado *Atributos* de esta ficha) se definen en el preámbulo del Diccionario de Fenómenos.

El atributo *TITUL_0142* indica el organismo titular o propietario del punto GNSS, responsable de mantener en buen estado tanto la estación como la obra de monumentación en que se sustenta. Se incluye como una cadena de caracteres, cuyo contenido se recomienda que sea el nombre oficial del organismo correspondiente.

El atributo *RDIS_0142* indica el organismo responsable de la distribución de los datos observados en la estación. Se incluye como una cadena de caracteres, cuyo contenido se recomienda que sea el nombre oficial del organismo correspondiente.

El atributo *IDTIT* especifica el identificador del punto GNSS asignado por el organismo titular o propietario del mismo, que se corresponde con el organismo especificado mediante el atributo *TITUL_0142*.

El atributo *IDDIS* especifica el identificador del punto GNSS asignado por el organismo responsable de la distribución de los datos registrados por la estación, que se corresponde con el organismo especificado mediante el atributo *RCAL_0142*.

La descripción del atributo *IDIOMA* se define en el preámbulo del Diccionario de Fenómenos.

La descripción del atributo *NOMBRE* se define en el preámbulo del Diccionario de Fenómenos.

SELECCIÓN

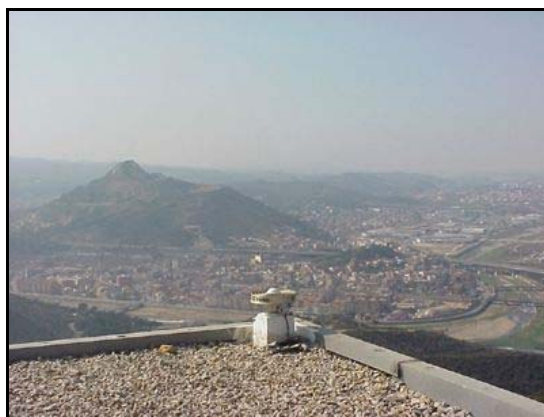
No existe un filtro de selección definido.

NOTAS

CONTROLES DE CALIDAD

No se aplican controles de calidad adicionales.

GRÁFICOS



Estaciones fiduciales o GNSS

Ejemplos de *Punto GNSS*

REPRESENTACIÓN Y ROTULACIÓN

