



## PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE INGENIEROS TÉCNICOS EN TOPOGRAFÍA

### PRIMER EJERCICIO

12 de abril de 2018

#### INSTRUCCIONES

- La **hoja de respuestas** permanecerá **boca abajo** sobre la mesa y el **cuestionario** deberá permanecer sin abrir hasta que se indique el momento de inicio del examen.
- Este ejercicio consiste en responder a un cuestionario de **100 preguntas, con 4 respuestas alternativas** en cada una de ellas, de las cuales sólo una es correcta.
- Se recuerda que **las preguntas contestadas erróneamente se penalizarán con un tercio del valor de una contestación correcta**, según se expresa en la Orden de la convocatoria.
- **No serán valoradas las preguntas no contestadas y aquellas que presenten alguna marca distinta a las** indicadas.
- **Respecto a las preguntas del cuestionario, no cabe más aclaración** que el texto de cada una de ellas.
- Dispone de **3 horas para realizar este ejercicio** a partir del momento que indique el Tribunal.
- **No se permitirá abandonar la sala** del examen ni durante los **30 minutos iniciales ni en los 15 últimos minutos** del tiempo fijado para la realización del ejercicio.
- **Cumplimente con sus datos personales y firme la matriz** (cabecera separable) de la **hoja de respuestas** en el espacio reservado para ello. Es muy importante no salirse de la casilla.
- **En la parte posterior de la hoja de respuestas encontrará las instrucciones para marcar la respuesta y rectificar si es necesario.**
- En la **hoja de respuestas no deberá anotar ninguna otra marca o señal distinta de las necesarias para contestar el ejercicio**, ya que ello lo invalidaría.
- **Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la hoja de respuestas** y siempre que se tengan en cuenta las instrucciones indicadas en ella.
- **Dispone de una hoja para su utilización como borrador, que deberá entregar** al finalizar el ejercicio al Tribunal **junto con la hoja de respuestas**. El **cuestionario** se lo podrá llevar.
- Deberá utilizar **bolígrafo azul o negro** con tinta indeleble para marcar la respuesta.
- **No se permite** la utilización de calculadoras, libros, apuntes ni cualquier otro **elemento de consulta** o dispositivo electrónico (tablets, smartwatches, etc.)
- Los **teléfonos móviles** deben estar **apagados** durante el ejercicio y fuera de la mesa.
- Las pertenencias del opositor deben estar **fuera de la mesa**.
- El **DNI** deberá estar **sobre la mesa** a lo largo de toda la duración del examen.

**No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario.**





**1.** ¿Cuál de estas afirmaciones es FALSA en relación al Sistema Geodésico de Referencia oficial actualmente en España?

- 1.a)** Se define como fijo a la parte estable de la placa euroasiática
- 1.b)** Su elipsoide asociado es el mismo que el del sistema REGCAN95
- 1.c)** Asegura unas discrepancias con ED50 siempre menores de 10 metros en Península y Baleares
- 1.d)** Las observaciones con estaciones permanentes GNSS son fundamentales para su mantenimiento

**2.** ¿Cuál de estas afirmaciones es FALSA respecto al geoide?

- 2.a)** Se extiende parcialmente en el interior del cuerpo sólido de la Tierra
- 2.b)** Es una superficie analítica apropiada para la determinación de posiciones
- 2.c)** Para establecerlo se utiliza el nivel medio del mar aunque realmente este no coincida con una superficie de nivel del campo de la gravedad
- 2.d)** Es una superficie de nivel del campo de gravedad cerrada y continua

**3.** Dados dos puntos sobre el elipsoide, ¿cuál de estas afirmaciones es VERDADERA?

- 3.a)** El problema geodésico directo nos proporciona la distancia geodésica y los azimuts geodésicos entre ellos a partir de las coordenadas geodésicas de estos
- 3.b)** El problema geodésico inverso nos proporciona las coordenadas geodésicas de uno de ellos a partir del conocimiento de la distancia geodésica entre ellos y del azimut geodésico desde el conocido al que queremos hallar
- 3.c)** Si los puntos se encuentran sobre el mismo meridiano la línea geodésica que los une pasa por este meridiano
- 3.d)** Si los puntos se encuentran sobre el mismo paralelo la línea geodésica que los une pasa por este paralelo



**4.** ¿Cuál de estas correcciones NO es necesario aplicar a las distancias medidas en geodesia?

- 4.a)** Corrección meteorológica
- 4.b)** Corrección de la cuerda al arco
- 4.c)** Corrección por la desviación de la vertical
- 4.d)** Corrección al horizonte

**5.** La actual Red de Nivelación de Alta Precisión (REDNAP) ...

- 5.a)** ... tiene su origen de altitudes, para la Península, en el mareógrafo del puerto de Valencia
- 5.b)** ... comprende aproximadamente 20.000 Km de líneas repartidos por toda España e incluye a todos los vértices de la red REGENTE
- 5.c)** ... los clavos situados a más de 1.000 m de altitud se observaron con nivelación trigonométrica y gravímetros absolutos
- 5.d)** ... la tolerancia para la máxima discrepancia entre la nivelación de ida y vuelta de un tramo aislado es de 1,5 mm por la raíz cuadrada de la distancia del tramo en Kilómetros

**6.** En las observaciones de geodesia astronómica de primer orden para determinación de Puntos Laplace los teodolitos usados tienen la siguiente precisión:

- 6.a)** De  $\pm 0,1''$  a  $\pm 0,3''$
- 6.b)** De  $\pm 0,02''$  a  $\pm 0,05''$
- 6.c)** De  $\pm 1''$  a  $\pm 5''$
- 6.d)** No se usan teodolitos en la determinación astronómica de Puntos Laplace



- 7.** ¿Cuál de estas afirmaciones es FALSA en relación al sistema GLONASS?
- 7.a)** Cada satélite emite en frecuencias diferentes
  - 7.b)** Utiliza el sistema geodésico de referencia PZ-90
  - 7.c)** La inclinación de las órbitas de los satélites respecto al ecuador es ligeramente menor que la de los satélites de la constelación NAVSTAR
  - 7.d)** La última generación de satélites, menos pesados, son los llamados GLONASS-K
- 8.** ¿Cuál de estas afirmaciones es FALSA en relación con el sistema EGNOS?
- 8.a)** Es un sistema de aumentación basado en satélites
  - 8.b)** Es el equivalente en Europa a WAAS en EEUU
  - 8.c)** Utiliza satélites de 'baja órbita', entre 160 y 2.000 Km de altura
  - 8.d)** Permite aumentar la precisión con valores por debajo de los dos metros
- 9.** En las transformaciones de 7 parámetros entre Sistemas Geodésicos de Referencia ¿Cuál es la más apropiada para transformaciones entre sistemas globales con puntos comunes en todo el globo?
- 9.a)** Rubber-Sheeting
  - 9.b)** Molodensky-Badekas
  - 9.c)** Superficies de mínima curvatura
  - 9.d)** Bursa-Wolf
- 10.** ¿En qué redes geodésicas más precisas se apoyó la red REGENTE y por lo tanto son la fuente de su marco geodésico de referencia?
- 10.a)** IGS y EPN
  - 10.b)** EUVN y EPN
  - 10.c)** ROI y RPO
  - 10.d)** IBERIA95 y BALEAR98



- 11.** En el método de variación de coordenadas, el valor de la matriz varianza-covarianza a posteriori de las variables o parámetros depende de:
- 11.a)** La matriz de diseño de las variables o parámetros, la de pesos y el estimador a posteriori de la varianza de la medición de peso unidad
  - 11.b)** La matriz de diseño de las variables o parámetros, la de residuos y el estimador a posteriori de la varianza de la medición de peso unidad
  - 11.c)** La matriz de residuos, la de diseño de las variables o parámetros y el estimador a posteriori de la varianza de la medición de peso unidad
  - 11.d)** Solamente del valor que tome el estimador a posteriori de la varianza de la medición de peso unidad
- 12.** ¿Cuál de estas afirmaciones es FALSA en relación a los pesos de las observaciones en la compensación de una red geodésica?
- 12.a)** Cuanto mayor es el peso de una observación mayor es su precisión
  - 12.b)** La varianza de peso unidad es diferente para cada observación y función de su precisión
  - 12.c)** El factor de proporcionalidad entre el peso y la varianza de una observación viene dado por la varianza de peso unidad
  - 12.d)** Cuanto mayor es el peso de una observación menor es su varianza
- 13.** Despreciando las pequeñas contribuciones a la gravedad debidas a la atmósfera y a las mareas así como a la atracción de otros astros, ¿de qué depende el potencial de la gravedad ( $W$ ) en un punto fijo de la superficie de la Tierra?
- 13.a)**  $W$  depende del potencial gravitatorio en ese punto de la superficie y del potencial gravitatorio del interior de la Tierra
  - 13.b)**  $W$  depende del potencial gravitatorio de la Tierra y del potencial centrífugo debido a la rotación
  - 13.c)**  $W$  depende del potencial gravitatorio de la Tierra, del potencial centrífugo y del potencial de Coriolis debido a la rotación
  - 13.d)**  $W$  depende del potencial gravitatorio y de la distancia de ese punto al centro de masas de la Tierra



**14.** Considerando un modelo de Tierra esférica y otro de Tierra elipsódica, ambos con una velocidad de rotación constante, ¿cómo será el valor de la aceleración de la gravedad en diferentes puntos de su superficie?

- 14.a)** Los valores máximos se alcanzarán en las latitudes de  $45^\circ$  en el caso de Tierra esférica debido a la simetría, y en los polos en el caso de Tierra elipsódica debido al aplastamiento
- 14.b)** El valor será constante en cualquier punto de la superficie en el caso de Tierra esférica debido a la simetría y será máximo en los polos en el caso de Tierra elipsódica debido al aplastamiento
- 14.c)** En ambos casos, los valores mínimos se alcanzarán en el ecuador
- 14.d)** En ambos casos, los valores máximos se alcanzarán en el ecuador

**15.** Las unidades mGal y  $\mu$ Gal tienen un uso extendido en geodesia y geofísica, ¿cuál es su equivalencia en unidades del Sistema Internacional?

- 15.a)**  $1 \text{ mGal} = 10^{-5} \text{ cms}^{-2}$ ;  $1 \mu\text{Gal} = 10 \text{ nms}^{-2}$
- 15.b)**  $1 \text{ mGal} = 10^{-3} \text{ cms}^{-2}$ ;  $1 \mu\text{Gal} = 10^{-6} \text{ cms}^{-2}$
- 15.c)**  $1 \text{ mGal} = 10^{-5} \text{ ms}^{-2}$ ;  $1 \mu\text{Gal} = 10^{-8} \text{ ms}^{-2}$
- 15.d)**  $1 \text{ mGal} = 10^{-3} \text{ ms}^{-2}$ ;  $1 \mu\text{Gal} = 10^{-6} \text{ ms}^{-2}$



**16.** En el análisis de las dromocrónicas de un modelo de corteza continental formado por dos capas planas, corteza superior e inferior, en las que la velocidad de ondas es constante y mayor a medida que aumenta la profundidad, ¿cuál de las siguientes opciones es FALSA?

- 16.a)** Las fases denominadas  $P_g$  corresponden a las ondas transmitidas por la capa superior y las denominadas  $P_n$  a las refractadas críticas en la parte superior del manto
- 16.b)** Las fases denominadas  $P_{MP}$  corresponden a las ondas reflejadas en la discontinuidad de Mohorovicic
- 16.c)** Las ecuaciones de las dromocrónicas de las fases  $P_g$  y  $P_n$  son parábolas
- 16.d)** La distancia crítica de la  $P_{MP}$  es la distancia en la que los tiempos de recorrido de las fases  $P_{MP}$  y  $P_n$  son iguales

**17.** El manto inferior se caracteriza por una distribución de velocidades con la profundidad dada por ...

- 17.a)** ... un aumento lento de las velocidades de las ondas P y S, aproximadamente desde 11 a 13,5 km/s para  $V_p$  y desde 6 a 7 km/s para  $V_s$
- 17.b)** ... una capa de baja velocidad de 100 km de espesor al comienzo de la capa y un aumento de las velocidades de las ondas P y S hasta alcanzar aproximadamente los 13,5 km/s para  $V_p$  y 7 km/s para  $V_s$
- 17.c)** ... un aumento heterogéneo de las velocidades de las ondas P y S, con alternancia de capas con gradientes de velocidad altos y bajos
- 17.d)** ... un aumento rápido de las velocidades de las ondas P y S, con valores aproximados de 13,5 km/s para  $V_p$  y 7 km/s para  $V_s$  en el comienzo de la capa



**18.** ¿Qué tipo de margen es el contacto de las placas tectónicas de Sudamérica y Nazca?

- 18.a)** Es un margen de subducción en el que la placa de Nazca se introduce con un ángulo pequeño bajo la placa de Sudamérica
- 18.b)** Es un margen de subducción en el que el frente del margen se encuentra a cierta distancia de la costa formando una cuenca marina (*back arc basin*)
- 18.c)** Es un margen de divergencia en el que se produce una cordillera de volcanes paralela al contacto de ambas placas
- 18.d)** Es un margen de convergencia en el que se produce un adelgazamiento de la corteza continental de Sudamérica

**19.** Una de las ventajas de la magnitud momento  $M_w$  frente a otras escalas de magnitud es que:

- 19.a)** Al ser una escala logarítmica define claramente la relación con la energía
- 19.b)** Tiene una relación directa con parámetros físicos de la ruptura a través del momento sísmico escalar
- 19.c)** Se basa en fórmulas más simples para su estimación
- 19.d)** Al estar basada en el tensor momento sísmico puede obtenerse desde distintas direcciones

**20.** En los métodos numéricos de localización hipocentral de un terremoto, ¿cuáles son las observaciones?

- 20.a)** Las coordenadas de las estaciones y el tiempo origen obtenido de los registros sísmicos
- 20.b)** Las distancias y azimuts entre estaciones, y las coordenadas iniciales del epicentro
- 20.c)** Los tiempos de recorrido obtenidos de las dromocrónicas
- 20.d)** Los tiempos de llegada de distintas fases sísmicas obtenidos de los registros sísmicos



**21.** El rango dinámico de un sismógrafo está dado por:

- 21.a)** La diferencia entre la frecuencia máxima y mínima para las que la respuesta es plana
- 21.b)** La diferencia entre la máxima y la mínima amplitud que pueden ser registradas con precisión
- 21.c)** El valor del amortiguamiento cuando se expresa en forma de fracción del amortiguamiento crítico
- 21.d)** El valor del rendimiento del instrumento en diferentes condiciones de temperatura

**22.** ¿Qué rango de valores toma el índice de explosividad volcánica (VEI)?

- 22.a)** Entre 1 y 10, indicando el valor 1 que es una erupción no explosiva y el valor 10 que es una erupción explosiva con efectos catastróficos, de forma análoga a la intensidad sísmica
- 22.b)** Entre 1 y 10, indicando que la altura de la nube eruptiva es menor que 1.000 m para los valores 1 y 2 y mayores que 25 km para los valores 9 y 10
- 22.c)** Entre 0 y 8, indicando el valor 0 que es una erupción de tipo ultraplíniano y el valor 8 que es de tipo hawaiano
- 22.d)** Entre 0 y 8, indicando el valor 0 que es una erupción de tipo hawaiano y el valor 8 que es de tipo ultraplíniano

**23.** La ocurrencia temporal típica de los terremotos volcánicos de tipo A (alta frecuencia) y tipo B (baja frecuencia) se caracteriza porque:

- 23.a)** Los de tipo A ocurren en secuencias de terremoto principal y réplicas (sin premonitores) y los de tipo B en secuencias de terremotos premonitores, principal y réplicas
- 23.b)** Los de tipo A y los de tipo B ocurren en secuencias de terremoto principal y réplicas
- 23.c)** Los de tipo A ocurren en enjambres y los de tipo B en secuencias de terremoto principal y réplicas
- 23.d)** Los de tipo A y los de tipo B ocurren en enjambres



**24.** El campo magnético de la Tierra en un punto puede expresarse utilizando un sistema de referencia geográfico en diversas componentes. La intensidad magnética total ( $F$ ) y la componente horizontal del campo magnético ( $H$ ) ...

- 24.a)** ... son positivas en el Hemisferio Norte y negativas en el Sur
- 24.b)** ... son siempre positivas
- 24.c)** ...  $F$  es siempre positiva y  $H$  tiene igual signo que la declinación ( $D$ ), que es positiva al Este y negativa al Oeste
- 24.d)** ... son positivas en el Hemisferio Sur y negativas en el Norte

**25.** Los siguientes equipos se clasifican como equipos capaces de realizar medidas absolutas y equipos de medidas relativas del campo magnético terrestre. ¿Cuál es la respuesta VERDADERA?

- 25.a)** El magnetómetro teodolito, el magnetómetro de protones y el magnetómetro de núcleo saturado (*fluxgate*) son equipos de absolutas y el QHM y el BMZ son equipos de relativas
- 25.b)** El magnetómetro de protones y el magnetómetro de núcleo saturado (*fluxgate*) son equipos de absolutas y el QHM, el BMZ y el magnetómetro teodolito son equipos de relativas
- 25.c)** El magnetómetro teodolito y el magnetómetro de protones son equipos de absolutas y el QHM, el BMZ y el magnetómetro de núcleo saturado (*fluxgate*) son equipos de relativas
- 25.d)** El magnetómetro de protones es un equipo de absolutas y el magnetómetro de núcleo saturado (*fluxgate*), el QHM, el BMZ y el magnetómetro teodolito son equipos de relativas

**26.** En un vuelo fotogramétrico en el que se utiliza una cámara de 10 cm de focal con sensor CCD de 5  $\mu\text{m}$ , ¿qué altura de vuelo es necesaria para obtener un GSD de 25 cm?

- 26.a)** 500 m
- 26.b)** 5.000 m
- 26.c)** 12.500 m
- 26.d)** 1.250 m



**27.** El nivel de entropía de una imagen digital ...

- **27.a)** ... depende de la sensibilidad del sensor y su capacidad de transferencia
- **27.b)** ... será alto cuando los niveles digitales sean parecidos
- **27.c)** ... disminuye al aumentar la posibilidad de comprimir la imagen
- **27.d)** ... se utiliza para medir la calidad de dicha imagen

**28.** Las cámaras métricas de sensores lineales ...

- **28.a)** ... en vuelos fotogramétricos necesitan trabajar junto a un sistema GNSS/INS para obtener una adecuada precisión geométrica
- **28.b)** ... son adecuadas para ser utilizadas en aeronaves pero no en satélites
- **28.c)** ... se utilizan normalmente en fotogrametría de objeto cercano
- **28.d)** ... ofrecen siempre menor resolución geométrica y espectral que las cámaras matriciales a pesar de que su producción es menos económica

**29.** Cuando en un bloque fotogramétrico calculado por el método de haces se incluyen parámetros adicionales...

- **29.a)** ... la elección de los parámetros será tanto mejor cuanto menor sea su índice de correlación
- **29.b)** ... las coordenadas de los puntos de paso son consideradas parámetros adicionales
- **29.c)** ... si dos parámetros muestran una correlación próxima a cero, se debe proceder a eliminar uno de los dos en el caso de que sea posible
- **29.d)** ... los parámetros adicionales no pueden contener variables de la calibración de la cámara, estos se determinan únicamente mediante la calibración interna



**30.** En relación a la orientación de imágenes en fotogrametría, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?

- 30.a)** La orientación relativa puede automatizarse hasta realizarla de modo completamente automático
- 30.b)** La orientación relativa implica el cálculo de 5 parámetros
- 30.c)** La orientación externa implica el cálculo de 6 parámetros
- 30.d)** La orientación externa necesita de la previa orientación interna y relativa

**31.** En el ajuste combinado de aerotriangulación con GPS por el método de haces, ¿qué estrategia en el diseño del bloque es apropiada para aumentar la estabilidad altimétrica del bloque?

- 31.a)** Una pasada transversal en la parte media del bloque
- 31.b)** 2 pasadas transversales, una al comienzo y otra al final del bloque
- 31.c)** Una cadena de puntos de control vertical en la parte media del bloque
- 31.d)** 2 cadenas de puntos de control vertical, una en la primera y otra en la última pasada del bloque

**32.** Las posiciones de los centros de proyección en un vuelo fotogramétrico equipado con un sistema GNSS/IMU aerotransportado se determinan:

- 32.a)** Únicamente a partir del sistema GNSS
- 32.b)** Con la integración del sistema GNSS y el sistema IMU mediante un filtro Kalman
- 32.c)** Con al menos 6 puntos de apoyo en cada imagen en zonas con recubrimiento
- 32.d)** Únicamente a partir de las observaciones de los acelerómetros del sistema IMU



**33.** En cuanto a la visión estereoscópica en una estación fotogramétrica digital:

- 33.a)** El método de gafas activas no permite la visión de imágenes en color
- 33.b)** Las gafas polarizadas cambian la polarización de cada cristal de las gafas de forma coordinada con el cambio de imagen en pantalla
- 33.c)** Las gafas pasivas de anaglifo no son recomendables para editar imágenes a color
- 33.d)** Se pueden utilizar unas gafas que oscurecen cada cristal a la par que un filtro en la pantalla cambia la polarización de la luz para ver una imagen u otra

**34.** ¿En qué consiste el método de correlación basado en el área (ABM) por mínimos cuadrados?

- 34.a)** En minimizar las diferencias del nivel digital entre dos matrices de píxeles
- 34.b)** En minimizar las diferencias entre las coordenadas pixel y las coordenadas terreno transformadas al sistema imagen de los puntos de control
- 34.c)** En minimizar los errores del ajuste realizado para calibrar el instrumento de correlación basado en el área
- 34.d)** En minimizar las diferencias de nivel digital entre un pixel y sus vecinos para detectar puntos y bordes de interés



**35.** Referente a los algoritmos de correlación de imágenes en fotogrametría digital, ¿qué afirmación es VERDADERA?

- 35.a)** Los algoritmos pertenecientes al grupo de técnicas de correlación basada en características (FBM) permiten identificar puntos de interés cuyos homólogos se pueden encontrar posteriormente mediante algoritmos del grupo de correlación basada en el área (ABM)
- 35.b)** Los algoritmos pertenecientes al grupo de técnicas de correlación basada en características (FBM) permiten encontrar puntos homólogos en dos imágenes mediante una correlación por mínimos cuadrados que minimiza las diferencias de nivel de gris entre dichas imágenes
- 35.c)** Los algoritmos pertenecientes al grupo de técnicas de correlación basada en el área (ABM) permiten la extracción de puntos de interés mediante un operador de interés como el Laplaciano del Gaussiano
- 35.d)** Los algoritmos pertenecientes al grupo de técnicas de correlación basada en el área (ABM) permiten la extracción de puntos de interés mediante un operador de interés como el de Förstner

**36.** En el cálculo de parámetros de un vuelo LiDAR, ¿qué fórmula se utiliza para calcular la anchura sobre el terreno de cada pasada de escaneo?

- 36.a)**  $Ancho\ pasada = 2H \tan \frac{\theta}{2}$ , siendo H la altura de vuelo y  $\theta$  el ángulo de escaneo
- 36.b)**  $Ancho\ pasada = 2H \tan \frac{\gamma}{2}$ , siendo H la altura de vuelo y  $\gamma$  el valor de la divergencia del rayo
- 36.c)**  $Ancho\ pasada = H \cos \frac{\theta}{2}$ , siendo H la altura de vuelo y  $\theta$  el ángulo de escaneo
- 36.d)**  $Ancho\ pasada = H \cos \frac{\gamma}{2}$ , siendo H la altura de vuelo y  $\gamma$  el valor de la divergencia del rayo



**37.** ¿Cómo se clasifican los siguientes tipos de superficies en función del número de retornos de luz láser emitida por un sensor LiDAR: superficie boscosa, superficie rocosa y agua?

- 37.a)** Superficie Boscosa: 4 retornos; Superficie Rocosa: 1 retorno; Agua: ningún retorno
- 37.b)** Superficie Boscosa: ningún retorno; Superficie Rocosa: 1 retorno; Agua: 2 retornos
- 37.c)** Superficie Boscosa: 1 retorno; Superficie Rocosa: 5 retornos; Agua: 2 retornos
- 37.d)** Superficie Boscosa: 1 retorno; Superficie Rocosa: 5 retornos; Agua: ningún retorno

**38.** En el control de calidad de un MDE, ¿qué método permite detectar errores groseros dentro de dicho MDE?

- 38.a)** Geometría epipolar
- 38.b)** Filtro de mediana
- 38.c)** Las fórmulas empíricas de Karel y Kraus
- 38.d)** Algoritmo de Correlación por Mínimos Cuadrados perteneciente al método de Correlación Basada en el Área

**39.** Indicar el orden, de menor a mayor, de las longitudes de onda de las regiones del espectro más utilizadas en teledetección:

- 39.a)** espectro visible, IR próximo, IR medio, IR lejano, microondas
- 39.b)** IR próximo, IR medio, IR lejano, microondas, espectro visible
- 39.c)** espectro visible, microondas, IR próximo, IR medio, IR lejano
- 39.d)** microondas, IR próximo, IR medio, IR lejano, espectro visible



**40.** ¿Cuándo se produce y cómo afecta la dispersión de Rayleigh?

- 40.a)** Se produce cuando la longitud de onda de la radiación es análoga al tamaño de las partículas dispersantes y puede deteriorar las imágenes multiespectrales en el espectro óptico
- 40.b)** Se produce cuando la longitud de onda de la radiación es mucho menor que el tamaño de las partículas dispersantes y produce una atenuación de la señal recibida
- 40.c)** Se produce cuando la longitud de onda de la radiación es mucho mayor que el tamaño de las partículas dispersantes y puede deteriorar las imágenes multiespectrales de la porción azul del espectro
- 40.d)** Se produce cuando la longitud de onda de la radiación es mucho menor que el tamaño de las partículas dispersantes y puede deteriorar las imágenes multiespectrales en el espectro óptico

**41.** ¿Qué tratamiento digital de imágenes se aplica para eliminar el ruido aleatorio de una imagen de teledetección?

- 41.a)** Filtro de mediana
- 41.b)** Ecuilización del histograma
- 41.c)** Filtro de paso alto
- 41.d)** Filtro de moda

**42.** El Índice de Vegetación de Diferencia Normalizado (NDVI) para los puntos A, B y C tiene los siguientes valores:  $A = 0,9$ ;  $B = 1,2$ ;  $C = -0,2$  ¿qué clasificación sería la correcta para los tres puntos?

- 42.a)** A: punto con vegetación; B: valor incorrecto; C: punto con agua
- 42.b)** A: punto sin vegetación; B: punto con vegetación; C: valor incorrecto
- 42.c)** A: punto con agua; B: valor incorrecto; C: punto con vegetación
- 42.d)** A: punto con vegetación; B: punto con vegetación; C: punto con agua



**43.** ¿Cuál es la superficie mínima de suelo representada por un polígono del SIOSE?

- 43.a)** Entre 0,5 ha y 2 ha, dependiendo del tipo de cobertura del suelo
- 43.b)** Entre 1 m<sup>2</sup> y 10 m<sup>2</sup>, dependiendo del tipo de cobertura del suelo
- 43.c)** Entre 0,5 m<sup>2</sup> y 1 m<sup>2</sup>, dependiendo del tipo de cobertura del suelo
- 43.d)** Entre 5 hm<sup>2</sup> y 10 hm<sup>2</sup>, dependiendo del tipo de cobertura del suelo

**44.** ¿Cuál es la clasificación jerárquica del proyecto *Corine Land Cover*?

- 44.a)** 3 niveles con 44 clases
- 44.b)** 5 niveles con 62 clases
- 44.c)** 6 niveles con 81 clases
- 44.d)** 9 niveles con 102 clases

**45.** Supongamos que se ha medido una distancia utilizando 2 cintas métricas diferentes. La primera cinta tiene una precisión de 3 mm y la segunda cinta de 6 mm, ¿qué pesos  $P_1$  y  $P_2$  se asignarían a las medidas realizadas con la cinta 1 y la cinta 2 respectivamente?

- 45.a)**  $P_1 = 2$  y  $P_2 = 1$
- 45.b)**  $P_1 = 1$  y  $P_2 = 2$
- 45.c)**  $P_1 = 4$  y  $P_2 = 1$
- 45.d)**  $P_1 = 1$  y  $P_2 = 4$

**46.** El error de verticalidad producido al estacionar un teodolito ...

- 46.a)** ... afecta en igual proporción a observaciones acimutales y cenitales
- 46.b)** ... afecta en mayor proporción a observaciones acimutales
- 46.c)** ... afecta en mayor proporción a observaciones cenitales
- 46.d)** ... no afecta a medidas angulares



**47.** ¿Cuál de los siguientes métodos NO es un método de observación de poligonación?

- 47.a)** Moinot
- 47.b)** Villani
- 47.c)** Pothenot
- 47.d)** Porro

**48.** En topografía ¿cuál es la fórmula que se usa para corregir el error de esfericidad en una nivelación trigonométrica? (siendo "e" el error de esfericidad, "D" la distancia reducida y "R" el radio de la Tierra)

- 48.a)**  $e = \frac{D}{2R}$
- 48.b)**  $e = \frac{D^2}{2R}$
- 48.c)**  $e = \frac{D}{2R^2}$
- 48.d)**  $e = \frac{D^3}{2R^2}$

**49.** ¿Cuál de los siguientes métodos de observación con GPS, por lo general, puede alcanzar más precisión?

- 49.a)** Método estático relativo
- 49.b)** Método estático rápido
- 49.c)** Método *Stop&Go*
- 49.d)** Método RTK

**50.** Si dos ayuntamientos de la misma provincia llegan a un acuerdo para realizar una alteración de su línea límite municipal, ¿cómo debe aprobarse esta alteración?

- 50.a)** Mediante Decreto de la Diputación Provincial
- 50.b)** Mediante Decreto de la Comunidad Autónoma
- 50.c)** Mediante Resolución del Ministerio de Fomento
- 50.d)** Mediante Real Decreto



**51.** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre las líneas isométricas en una proyección conforme es FALSA?

- 51.a)** La escala local es constante
- 51.b)** Sus trayectorias ortogonales son las líneas isomorfas
- 51.c)** Por cada punto de la proyección pasa una línea isométrica y solo una
- 51.d)** En toda representación conforme biunívoca existe un punto o una línea isométrica donde la escala local es máxima y es denominada línea isométrica estacionaria o de base

**52.** En cuanto a las proyecciones equivalentes, ¿cuál es la característica principal y común?

- 52.a)** El coeficiente de deformación superficial es constante e igual a uno
- 52.b)** El coeficiente de deformación superficial es constante en toda la proyección, y es igual a la unidad solo en el paralelo o meridiano central
- 52.c)** El coeficiente de deformación superficial depende de la latitud
- 52.d)** El coeficiente de deformación superficial depende tanto de la latitud como de la longitud

**53.** ¿Cuál de las siguientes proyecciones NO es equivalente?

- 53.a)** Proyección Van der Grinten
- 53.b)** Proyección de Bonne
- 53.c)** Proyección de Mollweide
- 53.d)** Proyección sinusoidal

**54.** En cuanto a la proyección UTM, ¿cuál es la afirmación FALSA?

- 54.a)** El globo es dividido en 60 husos o zonas de 6° de longitud
- 54.b)** La numeración empieza en el antimeridiano de Greenwich
- 54.c)** La Península se encuentra entre los husos 29, 30 y 31
- 54.d)** Para evitar valores negativos se suma el valor de 500.000 m tanto en las abscisas como en las ordenadas



**55.** Si el Norte Lambert de un mapa está  $3^{\circ}16'$  al Este del Norte magnético y  $4^{\circ}31'$  al Oeste del geográfico, ¿cuál es la declinación y la convergencia de meridianos?

- 55.a)** La convergencia es  $4^{\circ}31'$  y la declinación  $1^{\circ}15'$
- 55.b)** La convergencia es  $4^{\circ}31'$  y la declinación  $7^{\circ}47'$
- 55.c)** La convergencia es  $3^{\circ}16'$  y la declinación  $1^{\circ}15'$
- 55.d)** La convergencia es  $3^{\circ}16'$  y la declinación  $4^{\circ}32'$

**56.** En un mapa de símbolos proporcionales circulares con escalado superficial ...

- 56.a)** ... el radio de los círculos es directamente proporcional al valor del dato a representar
- 56.b)** ... la raíz cuadrada de la superficie de los símbolos es directamente proporcional al valor del dato a representar
- 56.c)** ... el radio de los círculos es proporcional a la raíz cuadrada del dato
- 56.d)** ... la superficie de los círculos es proporcional a la raíz cuadrada del dato

**57.** ¿Cuál es el operador de generalización correspondiente a la siguiente definición: "es la selección de elementos para mantener un patrón, donde un conjunto de objetos es representado por un nuevo conjunto reducido"?

- 57.a)** Amalgamación
- 57.b)** Combinación
- 57.c)** Tipificación
- 57.d)** Suavizado

**58.** ¿Qué sección NO está contemplada en las especificaciones de productos de datos de la ISO 19131?

- 58.a)** Sistemas de referencia
- 58.b)** Identificación del producto de datos
- 58.c)** Identificación del modelo de color
- 58.d)** Distribución del producto de datos



- 59.** En cartografía temática, un mapa en el que las superficies de las zonas de un territorio son proporcionales a la magnitud absoluta del fenómeno en cada una de ellas es denominado:
- 59.a)** Mapa de símbolos proporcionales
  - 59.b)** Cartodiagramas
  - 59.c)** Cartogramas
  - 59.d)** Coropletas
- 60.** En el proceso de control de calidad de la BTN25, la comprobación de que "cada elemento registrado debe de tener un identificador único dentro de toda la base que conservará durante su existencia" corresponde a un control de:
- 60.a)** Exactitud Posicional
  - 60.b)** Compleción
  - 60.c)** Consistencia del Modelo
  - 60.d)** Consistencia Geométrica
- 61.** ¿Cuál es la equidistancia entre curvas de nivel maestras en el mapa MTN50?
- 61.a)** 100 m
  - 61.b)** 20 m
  - 61.c)** 50 m
  - 61.d)** 10 m
- 62.** Actualmente, en el Centro de Descargas del CNIG se pueden obtener las hojas del MTN200:
- 62.a)** Solo en formato ráster
  - 62.b)** Solo en formato vectorial
  - 62.c)** Tanto en formato ráster como vectorial
  - 62.d)** No están disponibles a descarga



- 63.** En una petición *GetMap* de tipo HTTP GET a un servicio WMS INSPIRE ¿Cuál de los siguientes parámetros es opcional?
- 63.a)** VERSION
  - 63.b)** LAYERS
  - 63.c)** BBOX
  - 63.d)** TRANSPARENT
- 64.** Un servidor de WFS tiene que soportar las operaciones *ListStoredQueries* y *DescribeStoredqueries* y ofrecer como mínimo:
- 64.a)** La consulta almacenada *GetFeatureByID*
  - 64.b)** La consulta almacenada *GetFeatureByType*
  - 64.c)** La consulta almacenada *GetFeatureByName*
  - 64.d)** La consulta almacenada *GetFeatureByBBox*
- 65.** En relación a los servicios de localización INSPIRE, cuando un catálogo distribuido trabaja por procesos de *Harvesting*, ¿cómo funciona dicho catálogo?
- 65.a)** Devuelve a los usuarios la respuesta de los ficheros de capacidades de la información solicitada por los usuarios (*Get Discovery Service Metadata*)
  - 65.b)** Devuelve directamente los recursos geográficos disponibles en diferentes organizaciones
  - 65.c)** Almacena en su base de datos los metadatos de todas las organizaciones que forman la red y los publica directamente (*Publish Metadata*)
  - 65.d)** Transfiere a los usuarios mediante peticiones CSW a cada uno de los catálogos del nodo IDE y son estos los que responden (*Link Discovery Service*)



**66.** ¿Cuál de las siguientes normas ISO/TC 211 define fundamentos sobre metadatos de propósito general para describir la información geográfica o recursos?

- 66.a)** ISO 19115-1:2014
- 66.b)** ISO 19115-2:2009
- 66.c)** ISO/TS 19115-3:2016
- 66.d)** ISO 19139-2:2012

**67.** El formato SIG *shapefile* ...

- 67.a)** ... sirve para impulsar la interoperabilidad en el campo SIG y admite topología
- 67.b)** ... almacena datos bidimensionales y tridimensionales, así como metadatos y relaciones topológicas
- 67.c)** ... no soporta topología y se compone de varios ficheros
- 67.d)** ... es propio de los SIG ráster

**68.** El nivel de topología completa ...

- 68.a)** ... utiliza nodos y arcos para describir una red y se cumple que en la intersección de dos arcos siempre se genera un nodo
- 68.b)** ... utiliza todas las primitivas topológicas, quedando todo el plano cubierto de caras sin huecos ni solapes
- 68.c)** ... no utiliza primitivas geométricas, solo topológicas, no es necesario que todo el plano esté cubierto de caras, puede haber huecos
- 68.d)** ... no utiliza primitivas topológicas, solo geométricas

**69.** El método *quadtree* ...

- 69.a)** ... recorre la imagen partiendo del punto de origen en el sentido de las agujas del reloj
- 69.b)** ... codifica los datos en una única dimensión a nivel de fila
- 69.c)** ... divide jerárquicamente la imagen en cuadrantes
- 69.d)** ... divide la imagen por la mitad



**70.** ¿Cuál de los siguientes datos espaciales NO está incluido en el anexo 1 de la Directiva INSPIRE?

- 70.a)** Nombres geográficos
- 70.b)** Usos del suelo
- 70.c)** Redes de transporte
- 70.d)** Hidrografía

**71.** El modelo de referencia de ANSI distingue 3 niveles de estructuras:

- 71.a)** Externo, conceptual, interno
- 71.b)** Usuario, empresa, máquina
- 71.c)** Objetos, asociaciones, propiedades
- 71.d)** Jerárquico, distribuido, relacional

**72.** Las siglas SOAP significan:

- 72.a)** *Simple Object Access Protocol* o protocolo de acceso a objetos simples
- 72.b)** *Single Object Access Protocol* o protocolo de acceso a objetos individuales
- 72.c)** *Standard Object Access Protocol* o protocolo de acceso a objetos estándar
- 72.d)** *Service Oriented Access Protocol* o protocolo de acceso orientado a servicios

**73.** Java es un lenguaje de programación creado por la empresa:

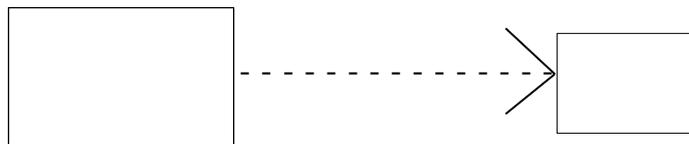
- 73.a)** Microsoft
- 73.b)** Sun Microsystems
- 73.c)** IBM
- 73.d)** ORACLE



**74.** ¿Qué es una API (*Application Programming Interface*)?

- 74.a)** Es un interfaz de comunicación entre componentes hardware y software para conseguir abstracción en la programación
- 74.b)** Es el conjunto de funciones y procedimientos que ofrece cierta librería para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción
- 74.c)** Es un conjunto de programas que proporciona un conjunto de funciones de uso concreto que por medio de su reprogramación son aplicables a diferentes modelos
- 74.d)** Es un conjunto de servicios web que por medio de su interoperabilidad permiten su extensión al entorno J2EE

**75.** ¿Qué clase de relación representa el siguiente esquema UML?



- 75.a)** Dependencia
- 75.b)** Herencia
- 75.c)** Generalización
- 75.d)** Asociación

**76.** La iniciativa legislativa, según el artículo 87.1 de la Constitución Española, corresponde estrictamente:

- 76.a)** Al Congreso de los Diputados, al Senado y a la iniciativa popular
- 76.b)** Al Gobierno, al Congreso de los Diputados y a las Comunidades Autónomas
- 76.c)** Al Gobierno y a la iniciativa popular
- 76.d)** Al Gobierno, al Congreso de los Diputados y al Senado



**77.** ¿En qué artículo de la Constitución Española está recogido que los españoles son iguales ante la Ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra circunstancia personal o social?

- 77.a)** Artículo 14
- 77.b)** Artículo 12
- 77.c)** Artículo 100
- 77.d)** Artículo 122

**78.** Conforme a lo establecido en el artículo 86 de la Constitución Española, el Decreto-Ley NO podrá afectar a:

- 78.a)** Las desgravaciones fiscales
- 78.b)** El régimen de las Comunidades Autónomas
- 78.c)** Las subvenciones
- 78.d)** Las ayudas económicas

**79.** ¿Cómo se denomina la Secretaría de Estado, según el artículo 2 del Real Decreto 362/2017, de 8 de abril, que desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento?

- 79.a)** Secretaría de Estado de Vivienda e Infraestructuras
- 79.b)** Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda
- 79.c)** Secretaría de Estado de Transporte, Agricultura y Ganadería
- 79.d)** Secretaría de Estado de Educación e Infraestructuras

**80.** El Gobierno entra en funciones ...

- 80.a)** ... cuando las Cortes Generales no le aprueben el proyecto de ley de Presupuestos Generales del Estado
- 80.b)** ... tras la convocatoria de elecciones generales
- 80.c)** ... tras la celebración de elecciones generales
- 80.d)** ... cuando el Presidente del Gobierno decide presentar una cuestión de confianza al Congreso de los Diputados



**81.** Según la Constitución Española de 1978, las materias sobre las que tiene competencia exclusiva el Estado vienen reguladas en el:

- 81.a)** Artículo 150
- 81.b)** Artículo 149.1
- 81.c)** Artículo 148.1
- 81.d)** En ninguno de los anteriores

**82.** ¿Qué ciudad es la capital, según se establece en el Estatuto de Autonomía de la Comunidad Autónoma de Extremadura?

- 82.a)** Plasencia
- 82.b)** Badajoz
- 82.c)** Mérida
- 82.d)** Hervás

**83.** El ingreso de España en la Unión Europea, se produjo junto con:

- 83.a)** Grecia y Portugal, en 1986
- 83.b)** Grecia, en 1987
- 83.c)** Portugal, en 1986
- 83.d)** Portugal y Grecia, en 1987

**84.** ¿En qué ciudad tiene su sede el Defensor del Pueblo Europeo?

- 84.a)** Estrasburgo
- 84.b)** Bruselas
- 84.c)** Berna
- 84.d)** Oslo



**85.** La sede electrónica, según el artículo 38 de la Ley 40/2015, es:

- 85.a)** El punto de acceso electrónico cuya titularidad corresponde a una Administración Pública, organismo o entidad de Derecho Público que permite el acceso a través de internet a la información publicada
- 85.b)** Es un sistema de firma electrónica
- 85.c)** Aquella dirección electrónica disponible para los ciudadanos a través de las redes de telecomunicaciones cuya titularidad corresponde a una Administración Pública, o bien a una o varios organismos públicos o entidades de Derecho Público en el ejercicio de sus competencias
- 85.d)** Es el medio o soporte en el que se almacenan los documentos utilizados en actuaciones administrativas

**86.** El artículo 21 de la Ley 39/2015 dice que cuando las normas reguladoras de los procedimientos no fijen el plazo máximo, este será de:

- 86.a)** Un mes
- 86.b)** Cinco días
- 86.c)** Un año
- 86.d)** Tres meses

**87.** ¿De quién depende el Portal de la Transparencia según lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno?

- 87.a)** Ministerio de Cultura
- 87.b)** Ministerio de Fomento
- 87.c)** Ministerio de Hacienda y Función Pública
- 87.d)** Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales



**88.** ¿Qué órgano creado por la Ley 19/2013, de 9 de diciembre de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno tiene por finalidad promover la transparencia de la actividad pública, velar por el cumplimiento de las obligaciones de publicidad, salvaguardar el ejercicio de derecho de acceso a la información pública y garantizar la observancia de las disposiciones de buen gobierno?

- 88.a)** El Consejo de Transparencia y Buen Gobierno
- 88.b)** La Comisión Interministerial de ética Pública y Buen Gobierno
- 88.c)** La Oficina de Resolución de Conflictos de Intereses
- 88.d)** El Portal de Transparencia

**89.** Conforme a la Ley de 16 de diciembre de 1954 de Expropiación Forzosa, en la determinación del justiprecio, si el propietario rechazara el precio ofrecido por la Administración en su hoja de aprecio, el expediente del justiprecio se pasará:

- 89.a)** Al Jurado provincial de Expropiación
- 89.b)** Al Delegado del Gobierno
- 89.c)** Al Consejo de Ministros
- 89.d)** La Administración no extenderá nunca hoja de aprecio

**90.** ¿Cuál de las personas que se citan a continuación NO forma parte del Jurado Provincial de Expropiación previsto en la Ley de Expropiación Forzosa?

- 90.a)** Notario de libre designación por el Decano del Colegio de Notarios correspondiente
- 90.b)** Abogado del Estado de la respectiva Delegación de Hacienda
- 90.c)** Registrador de la Propiedad designado por el Decano del Colegio de Registradores correspondiente
- 90.d)** Interventor territorial de la provincia o persona que legalmente le sustituya



**91.** La capacidad de obrar para contratar de los empresarios no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea se acreditará mediante:

- **91.a)** Escritura o documento de constitución inscrito en el registro que corresponda
- **91.b)** Los estatutos o el acto fundacional, en los que consten las normas por las que se regula la actividad, debidamente inscritos, en su caso en el registro público que corresponda, según el tipo de persona jurídica de que se trate
- **91.c)** Inscripción en el registro procedente de acuerdo con la legislación del Estado donde estén establecidos, o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado, en los términos que se establezca reglamentariamente, de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación
- **91.d)** Informe de la Misión Diplomática Permanente de España en el Estado correspondiente o de la oficina Consular en cuyo ámbito territorial radique el domicilio de la empresa

**92.** De acuerdo con el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, son funcionarios de carrera quienes, en virtud de nombramiento legal, están vinculados a una Administración Pública por una relación estatutaria regulada por el Derecho Administrativo:

- **92.a)** Para el desempeño de servicios profesionales al servicio del interés público
- **92.b)** Para el desempeño de servicios profesionales retribuidos de carácter objetivo
- **92.c)** Para el desempeño de servicios profesionales que garanticen la imparcialidad y la eficacia en la administración
- **92.d)** Para el desempeño de servicios profesionales retribuidos de carácter permanente



**93.** ¿Qué titulación se exigirá para acceso al subgrupo C2 de personal funcionario, según el Estatuto Básico del Empleado Público?

- 93.a)** Título de Bachiller o Técnico
- 93.b)** Título de Técnico Superior
- 93.c)** Título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- 93.d)** No necesita ninguna titulación

**94.** ¿Cuál de los siguientes servicios NO está incluido en el Catálogo de servicios sociales de promoción de la autonomía personal y de atención a la dependencia contemplado en la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia?

- 94.a)** Los servicios de prevención de las situaciones de dependencia
- 94.b)** La atención de las necesidades del hogar del servicio de ayuda a domicilio
- 94.c)** El servicio de Teleasistencia
- 94.d)** El servicio de acompañamiento a consultas médicas

**95.** La prohibición de discriminación por razón de sexo en relación con el derecho al trabajo, la libre elección de profesión u oficio, la promoción a través del trabajo y la remuneración para satisfacer las necesidades del trabajador y de su familia, se contempla en la Constitución Española, en su artículo:

- 95.a)** 10
- 95.b)** 14
- 95.c)** 35.2
- 95.d)** 35.1



**96.** Según el artículo 14 del Real Decreto 362/2017, que desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Fomento, ¿a quién corresponde en la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional la función de conservación y actualización de los fondos bibliográficos, de la cartografía histórica, de la documentación técnica, y del archivo de información jurídica georreferenciada, facilitando su acceso al público?

- 96.a)** La Secretaría General
- 96.b)** La Subdirección General de Geodesia y Cartografía
- 96.c)** La Subdirección General de Geofísica
- 96.d)** La Subdirección General de Aplicaciones Espaciales

**97.** ¿Quién realiza el informe previo en las relaciones en materia de información geográfica y cartografía con otros países o con organizaciones de carácter internacional o supranacional, según lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España?

- 97.a)** La Secretaría General Técnica del Ministerio de Hacienda y Función Pública
- 97.b)** El Centro Nacional de Información Geográfica
- 97.c)** El Consejo Superior Geográfico
- 97.d)** La Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento

**98.** ¿Según el artículo 32 del Real Decreto 1545/2007, de 23 de noviembre, quién ejerce la presidencia del Consejo Superior Geográfico?

- 98.a)** El Director o La Directora General del Instituto Geográfico Nacional
- 98.b)** El Ministro o La Ministra de Hacienda y Función Pública
- 98.c)** El Subdirector o La Subdirectora General de Geodesia y Cartografía
- 98.d)** El Subsecretario o la Subsecretaria de Fomento



**99.** ¿Qué voto favorable necesita el acuerdo para alterar el nombre y la capitalidad del municipio, según se establece en el Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales?

- 99.a)** El acuerdo corporativo deberá ser adoptado con el voto favorable de las tres cuartas partes del número de hecho y, en todo caso, de la mayoría absoluta del número legal de miembros de las Corporaciones
- 99.b)** El acuerdo corporativo deberá ser adoptado con el voto favorable de las dos séptimas partes del número de hecho y, en todo caso, de la mayoría relativa del número legal de miembros de las Corporaciones
- 99.c)** El acuerdo corporativo deberá ser adoptado con el voto favorable de las dos terceras partes del número de hecho y, en todo caso, de la mayoría absoluta del número legal de miembros de las Corporaciones
- 99.d)** El acuerdo corporativo deberá ser adoptado con el voto favorable todos los miembros de las Corporaciones

**100.** ¿A quién corresponde, según el artículo 3 del Real Decreto 1391/2007, de 29 de octubre, la Secretaría Técnica de la Comisión Española de Geodesia y Geofísica?

- 100.a)** La Dirección General de Organización e Inspección
- 100.b)** La Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda
- 100.c)** La Secretaría General Técnica
- 100.d)** La Dirección General del Instituto Geográfico Nacional

**FIN DEL CUESTIONARIO**