1. La Constitución Española propugna como valores superiores del ordenamiento jurídico español:

☐ [A] La libertad, la justicia, la democracia y la igualdad.

☐ [B] La libertad, la igualdad, la fraternidad y la democracia.

☐ [C] La libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político.

☐ [D] La justicia, la igualdad, la solidaridad y el pluralismo político.

2. Según el artículo 167 de la Constitución Española, aprobada la reforma constitucional por las Cortes Generales, será sometida a referéndum para su ratificación cuando así lo soliciten:

☐ [A] Dentro de los diez días siguientes a su aprobación, una décima parte de los miembros de cualquiera de las Cámaras.

☐ [B] Dentro de los diez días siguientes a su aprobación, una quinta parte de los miembros de cualquiera de las Cámaras.

☐ [C] Dentro de los quince días siguientes a su aprobación, una vigésima parte de los miembros de cualquiera de las Cámaras.

☐ [D] Dentro de los quince días siguientes a su aprobación, una décima parte de los miembros de cualquiera de las Cámaras.

3. Conforme al artículo 94 de la Constitución española, la prestación del consentimiento del Estado para obligarse por medio de tratados o convenios que impliquen obligaciones financieras para la Hacienda Pública requerirán:

☐ [A] La celebración de un referéndum.

☐ [B] La previa consulta de las Cortes Generales.

☐ [C] La previa autorización de las Cortes Generales.

☐ [D] El visto bueno del defensor del pueblo.

4. De acuerdo con el artículo 85 de la Constitución Española, las disposiciones del Gobierno que contengan legislación delegada recibirán el título de:

☐ [A] Decretos legislativos.

☐ [B] Decretos leyes.

☐ [C] Decretos de delegación.

☐ [D] Leyes de delegación.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

5. Conforme a la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público ¿Cuál de los siguientes órganos directivos no es un alto cargo?

- [A] Secretarios Generales Técnicos.
- [B] Directores Generales.
- [C] Subdirectores Generales.
- [D] Secretarios Generales.

6. De acuerdo a la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público ¿Cuál de las siguientes competencias corresponde a los Subsecretarios?

- [A] Proponer las medidas de organización del Ministerio y dirigir el funcionamiento de los servicios comunes a través de las correspondientes instrucciones u órdenes de servicio.
- [B] Mantener las relaciones con los órganos de las Comunidades Autónomas competentes por razón de la materia.
- [C] Imponer la sanción de separación del servicio por faltas muy graves.
- [D] Aprobar las propuestas de los estados de gastos del Ministerio, de los presupuestos de los Organismos públicos dependientes y remitirlas al Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.

7. Conforme a la Ley 40/2025, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, los Ministerios contarán en todo caso con una:

- [A] Secretaría de Estado.
- [B] Secretaría General.
- [C] Subsecretaria.
- [D] Delegación Técnica Ministerial.

8. Conforme a la Constitución Española, la federación de Comunidades Autónomas:

- [A] Podrá admitirse previa aprobación por mayoría absoluta del Senado.
- [B] Podrá admitirse previa aprobación por mayoría simple del Senado.
- [C] Podrá admitirse previa aprobación por mayoría absoluta del Congreso de los Diputados.
- [D] No se admitirá en ningún caso.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

9. De acuerdo con la Constitución Española, las Comunidades Autónomas podrán asumir competencias en materias de:

☐ [A] Ordenación del territorio, urbanismo y vivienda.

☐ [B] Legislación sobre propiedad intelectual e industrial.

☐ [C] Fomento y coordinación general de la investigación científica y técnica.

☐ [D] Administración de Justicia.

10. De conformidad con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, la Unión dispondrá de competencia exclusiva en:

☐ [A] Los transportes.

☐ [B] La energía.

☐ [C] La unión aduanera.

☐ [D] El medio ambiente.

11. De acuerdo con la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, cuando las normas reguladoras de los procedimientos no fijen el plazo máximo para notificarse la resolución expresa, este será de:

☐ [A] Dos meses.

☐ [B] Tres meses.

☐ [C] Seis meses.

☐ [D] Un año.

12. Conforme a la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, en los procedimientos de responsabilidad patrimonial ¿Cuándo empezará a computarse el plazo de prescripción del derecho a reclamar en caso de daños de carácter físico o psíquico a las personas?

☐ [A] Desde que se produjo el hecho causante del daño físico o psíquico.

☐ [B] Desde la curación o la determinación del alcance de las secuelas.

☐ [C] Desde el transcurso de un mes desde que se produjo el hecho causante del daño físico o psíquico.

☐ [D] En los casos de responsabilidad patrimonial no prescribe el derecho a reclamar.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

13. Según la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, son nulos de pleno derecho los actos de las administraciones públicas:

☐ [A] Que incurran en cualquier infracción del ordenamiento jurídico, incluso la desviación de poder.

☐ [B] Que se realicen fuera del tiempo.

☐ [C] Que sean dictados por órgano manifiestamente incompetente por razón de la materia o del territorio.

☐ [D] Que tengan defectos de forma cuando el acto carezca de los requisitos formales indispensables para alcanzar su fin o dé lugar a la indefensión de los interesados.

14. En el ámbito de la Administración General del Estado, la evaluación del cumplimiento de los planes y programas anuales o plurianuales que fijan los objetivos concretos y, en su caso, los resultados de su cumplimiento, relacionados con la información institucional, organizativa y de planificación, corresponde a:

☐ [A] La Subsecretaría de cada Departamento.

☐ [B] Las inspecciones generales de servicios.

☐ [C] El Subsecretario General.

☐ [D] El Secretario de Estado de Relaciones Institucionales.

15. ¿De quién depende en la actualidad el Portal de Transparencia en la Administración General del Estado?

☐ [A] Del Ministerio de Hacienda.

☐ [B] Del Ministerio del Interior.

☐ [C] Del Ministerio de Cultura.

☐ [D] Del Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública.

16. La interposición de cualquier recurso:

☐ [A] No suspenderá la ejecución del acto impugnado, excepto en los casos en que una disposición establezca lo contrario.

☐ [B] Nunca suspende la ejecución del acto impugnado.

☐ [C] Solo suspenderá la ejecución del acto impugnado cuando la impugnación se fundamente en alguna de las causas de anulabilidad.

☐ [D] Suspende la ejecución del acto impugnado en todo caso.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

17. El orden jurisdiccional contencioso-administrativo conocerá de las cuestiones que se susciten en relación con:

☐ [A] El recurso contencioso-disciplinario militar.

☐ [B] Las cuestiones expresamente atribuidas al orden jurisdiccional social relacionadas con la actividad de la Administración Pública.

☐ [C] Las cuestiones expresamente atribuidas al orden jurisdiccional civil relacionadas con la actividad de la Administración Pública.

☐ [D] La responsabilidad patrimonial de las Administraciones Públicas.

18. De conformidad con el artículo 22 de la Ley de 16 de diciembre de 1954 sobre expropiación forzosa, contra el acuerdo de necesidad de ocupación se dará recurso de alzada ante el Ministerio correspondiente, que podrán interponer los interesados en el procedimiento expropiatorio, así como las personas que hubieran comparecido en la información pública. El plazo para la interposición del recurso será de:

☐ [A] Cinco días, a contar desde la notificación personal o desde la publicación en los «Boletines Oficiales», según los casos.

☐ [B] Diez días, a contar desde la notificación personal o desde la publicación en los «Boletines Oficiales», según los casos.

☐ [C] Quince días, a contar desde la notificación personal o desde la publicación en los «Boletines Oficiales», según los casos.

☐ [D] Veinte días, a contar desde la notificación personal o desde la publicación en los «Boletines Oficiales», según los casos.

19. Señale las fases del procedimiento general de la expropiación forzosa y su orden correcto:

☐ [A] Fijación del justiprecio, acuerdo de necesidad de ocupación, pago y toma de posesión.

☐ [B] Declaración de utilidad pública o interés social, acuerdo de necesidad de ocupación, fijación del justo precio, toma de posesión y pago.

☐ [C] Declaración de utilidad pública o interés social, fijación del justo precio, acuerdo de necesidad de ocupación, ocupación y pago.

☐ [D] Acuerdo de necesidad de ocupación, declaración de utilidad pública o interés social, fijación del justo precio, pago y ocupación.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

20. Según establece la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, los contratos que tienen por objeto el arrendamiento financiero son contratos de:

☐ [A] Suministros.

☐ [B] Servicios.

☐ [C] Concesión de servicios.

☐ [D] No están incluidos en esta Ley.

21. Según la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público (TRLEBEP), la modalidad de prestación de servicios mediante teletrabajo:

☐ [A] Está supeditada a las necesidades del servicio.

☐ [B] Es incompatible con la modalidad presencial.

☐ [C] No requiere de autorización expresa.

☐ [D] Una vez autorizada, tendrá carácter forzoso.

22. La Ley del Estatuto Básico del Empleado Público (TRLEBEP) establece el siguiente permiso:

☐ [A] Por traslado de domicilio sin cambio de residencia, dos días.

☐ [B] Por accidente o enfermedad grave del cónyuge o pareja de hecho, tres días naturales.

☐ [C] Permiso del progenitor diferente de la madre biológica por nacimiento, con una duración de diecinueve semanas.

☐ [D] Por asuntos particulares, ocho días al año.

23. La situación de excedencia voluntaria por interés particular de los funcionarios de carrera:

☐ [A] Podrá ser declarada cuando se les instruya expediente disciplinario.

☐ [B] Podrán obtenerla cuando hayan prestado servicios efectivos en cualquiera de las Administraciones Públicas durante un periodo mínimo de seis meses.

☐ [C] Será computable a efectos de trienios durante el primer año.

☐ [D] Quedará subordinada a las necesidades del servicio debidamente motivadas.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

24. Las Administraciones Públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán facilitar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, sin menoscabo de la promoción profesional, en aplicación del principio de:

☐ [A] Igualdad entre hombres y mujeres.

☐ [B] No discriminación por razón de sexo.

☐ [C] Libertad.

☐ [D] Autonomía contractual.

25. Para hacer efectiva su protección o su derecho a la asistencia social integral, la funcionaria víctima de violencia de género podrá solicitar la situación de excedencia:

☐ [A] Sin tener que haber prestado un tiempo mínimo de servicios previos.

☐ [B] Sin percibir ningún tipo de retribución.

☐ [C] Si ha prestado, como mínimo, dos años de servicios efectivos.

☐ [D] Siempre y cuando esta situación no exceda de seis meses.

26. ¿Cuál de las siguientes NO es una subdirección general del IGN?

☐ [A] De Cartografía y Observación del Territorio.

☐ [B] De Astronomía y Geodesia.

☐ [C] De Información Geográfica.

☐ [D] De Vigilancia, Alerta y Estudios Geofísicos.

27. Según la Ley sobre las infraestructuras y los servicios de la información geográfica en España (Ley 14/2010) NO son datos geográficos que integran la Información Geográfica de Referencia:

☐ [A] El sistema geodésico de Referencia.

☐ [B] El sistema oficial de coordenadas.

☐ [C] La toponimia oficial recogida en el Nomenclátor Geográfico Básico de España.

☐ [D] Las zonas de riesgos naturales.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

28. ¿Cuál de las siguientes entidades puede formar parte del Sistema Cartográfico Nacional?

- [A] Cualquier empresa privada del ámbito de la información geográfica con más de 5 años de experiencia.
- [B] Cualquier empresa privada del ámbito de la información geográfica.
- [C] La Administración General del Estado y las entidades del sector público estatal.
- [D] Las ONGs del ámbito de la información geográfica.

29. Al registro administrativo donde constan los vecinos de un municipio se le denomina:

- [A] Padrón municipal.
- [B] Nomenclátor municipal.
- [C] Censo electoral.
- [D] Ninguna de las anteriores.

30. Según la orden FOM/2807/2015 por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada por la Dirección General del IGN, siempre que se mencione el origen y propiedad de los datos con el alcance y forma que autorice la licencia de uso, el uso de los productos de datos geográficos digitales es:

- [A] Libre y gratuito.
- [B] Tasado.
- [C] A precio medio de mercado.
- [D] Ninguno de los anteriores.

31. La presidencia de la CEGG, Comisión Española de Geodesia y Geofísica, corresponde a la persona que ostenta la dirección del:

- [A] CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) de forma permanente.
- [B] IGN de forma permanente.
- [C] IGN y CSIC, alternando cada dos años.
- [D] CNIG de forma permanente.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

32. El movimiento del polo describe:

- ☐ [A] La variación en la velocidad angular de la Tierra.
- ☐ [B] La nutación de corto periodo.
- ☐ [C] El desplazamiento del geocentro por masas oceánicas.
- ☐ [D] La diferencia entre el eje de rotación instantáneo y el eje Z del ITRS.

33. En el contexto del campo de gravedad terrestre, la aceleración centrífuga asociada a la rotación de la Tierra (siendo ω la velocidad angular, $\mathbf{r}$ el radio geocéntrico y φ la latitud geocéntrica):

- ☐ [A] Puede expresarse como $(\boldsymbol{\omega} \times \mathbf{r}) \times \boldsymbol{\omega}$, es perpendicular al eje de rotación y su magnitud depende de la distancia al eje.
- ☐ [B] Presenta dependencia únicamente con la latitud reducida, siendo su dirección siempre radial respecto al centro de masas.
- ☐ [C] Es un campo potencial cuyo módulo incluye el término $\omega^2 r \sin\varphi$, y es máxima en los polos debido a su proximidad al eje.
- ☐ [D] Es un campo no potencial que altera la simetría del campo gravitatorio pero no afecta al potencial total W.

34. En relación con la desviación de la vertical, ¿cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente un aspecto fundamental de sus componentes?

- ☐ [A] Las componentes de la desviación de la vertical dependen únicamente de la latitud geodésica y del semieje mayor del elipsoide, por lo que pueden calcularse sin información gravimétrica.
- ☐ [B] La componente meridiana y del primer vertical representan diferencias angulares entre coordenadas astronómicas y geodésicas, y se relacionan con variaciones laterales del potencial gravitatorio.
- ☐ [C] Las componentes de la desviación de la vertical se obtienen directamente a partir de mediciones GNSS, pues este sistema detecta el ángulo entre la plomada y la normal elipsoidal.
- ☐ [D] Las componentes de la desviación de la vertical son constantes para una misma latitud astronómica, ya que el gradiente del potencial no varía a escala local.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

35. En relación con los radios de curvatura del elipsoide de revolución, ¿cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta?

☐ [A] La expresión analítica de los radios de curvatura incluye explícitamente la latitud geodésica, lo que implica una variación continua de su valor a lo largo de un meridiano.

☐ [B] La desigualdad entre los radios de curvatura principales en un punto es consecuencia directa del achatamiento del elipsoide y desaparece en el caso esférico.

☐ [C] La dependencia de los radios de curvatura con la posición permite explicar que una misma variación angular corresponda a distancias métricas distintas según la latitud.

☐ [D] Una vez fijado un elipsoide de referencia, los radios de curvatura pueden considerarse invariantes.

36. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta al comparar altitudes ortométricas y normales?

☐ [A] Ambas se basan en números geopotenciales.

☐ [B] Las altitudes normales evitan hipótesis sobre la estructura interna de la Tierra.

☐ [C] Las altitudes ortométricas están referidas al cuasigeoide.

☐ [D] Las altitudes normales emplean la gravedad normal en lugar de la gravedad real.

37. Para medidas de gravedad relativa, y en relación con la corrección por altura del sensor (gradiente vertical de la gravedad), indique la afirmación que es VERDADERA:

☐ [A] Puede ignorarse en medidas relativas si la diferencia de altura entre estaciones es pequeña.

☐ [B] Se aplica utilizando el gradiente normal de la gravedad, aproximadamente −0,3086 mGal/m, salvo que se disponga de un gradiente local medido.

☐ [C] Es una corrección exclusiva de gravimetría absoluta, ya que el valor de gravedad se mide directamente.

☐ [D] Solo depende de la latitud y no de la posición vertical del sensor.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

38. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre VLBI (Very Long Baseline Interferometry) es VERDADERA?

- [A] Compara la intensidad de señales de satélites GNSS cercanos.
- [B] Mide la diferencia de tiempos de llegada de ondas de radio provenientes de fuentes celestes.
- [C] Mide la variación de frecuencia de un láser reflejado en un satélite pasivo.
- [D] Calcula distancias mediante ondas acústicas entre antenas terrestres.

39. ¿Qué información NO se transmite en las efemérides radiodifundidas o transmitidas?

- [A] Seis elementos keplerianos, que definen la órbita kepleriana del satélite.
- [B] Nueve parámetros que permiten calcular las perturbaciones de la órbita.
- [C] Coordenadas tridimensionales XYZ de alta precisión del satélite.
- [D] Parámetros del estado del reloj del satélite.

40. ¿Cuál de estas afirmaciones es FALSA respecto al observable GNSS de desplazamiento Doppler?

- [A] Es menos preciso que los observables de tiempo y de diferencia de fase.
- [B] Es de rápida solución.
- [C] Su función principal es determinar la velocidad relativa entre el satélite y el receptor.
- [D] Su unidad de medida es en metros.

41. ¿Qué error se produce por reflexiones de la señal emitida por el satélite en superficies cercanas al receptor GNSS?

- [A] Pérdidas de ciclo.
- [B] Variación del centro de fase.
- [C] Retardo instrumental.
- [D] Multipath.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

42. ¿Cuál de estas afirmaciones es VERDADERA en relación con el sistema EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service)?

- [A] Es un sistema de aumentación basado en tierra.
- [B] Está formado por tres satélites geoestacionarios.
- [C] Su área de influencia son los Estados Unidos de América.
- [D] Permite evaluar la calidad del aire y la composición de la atmósfera.

43. ¿Qué transformación de 7 parámetros entre Sistemas Geodésicos de Referencia es más conveniente utilizar cuando se trata de realizar una transformación regional o local?

- [A] Bursa-Wolf.
- [B] Colocación mínimo-cuadrática.
- [C] Badekas-Molodensky.
- [D] Rubber-Shetting.

44. ¿Cuál es la clase de la red EPN (EUREF Permanent GNSS Network)?

- [A] Clase A.
- [B] Clase B.
- [C] Clase C.
- [D] Clase D.

45. ¿Qué técnica se utiliza para la detección de errores groseros en un ajuste de red geodésica?

- [A] Test de Thompson.
- [B] Teorema de Gauss-Markov.
- [C] Test de Baarda.
- [D] Test de Higgs.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

46. La diferencia en los tiempos de recorrido de las ondas sísmicas internas S y P de un sismo es directamente proporcional a:

- [A] La distancia hipocentral.
- [B] El producto de las velocidades de las ondas P y S.
- [C] La amplitud de la onda S.
- [D] La magnitud del sismo.

47. Los terremotos profundos, que se localizan por debajo de la astenosfera, son característicos de bordes de placa de tipo:

- [A] Divergentes.
- [B] Convergentes.
- [C] Transformantes.
- [D] Rift.

48. La escala de magnitud de la onda superficial, Ms, se determina midiendo la amplitud:

- [A] En el tren de ondas de Rayleigh para periodos superiores a los 60 segundos.
- [B] En el tren de ondas de Rayleigh para periodos en el rango 18 a 22 segundos.
- [C] En el tren de ondas Love a cualquier periodo.
- [D] En el tren de ondas internas con períodos cercanos a 1,0 segundos.

49. En la localización con antenas sísmicas, la suma orientada de las señales sísmicas de las n estaciones que componen la antena, pueden mejorar la relación señal a ruido (SNR) hasta el valor determinado por:

- [A] $\sqrt{n}$.
- [B] n^2.
- [C] n.
- [D] $n-1$.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

50. La frecuencia natural de un sismómetro, considerado este como un sistema armónico amortiguado:

- [A] Es la frecuencia a la que el sismómetro no distorsiona la señal de entrada.
- [B] Es la frecuencia a la que vibraría el sistema si no estuviese amortiguado.
- [C] Es la frecuencia para la que el sismómetro presenta la mayor amplificación.
- [D] Es la frecuencia a partir de la cual el espectro de registro es plano.

51. Las erupciones volcánicas se pueden clasificar en diferentes tipos según su magnitud, explosividad y estilo. Las erupciones freatomagmáticas se caracterizan por:

- [A] Producir una columna de cenizas y gas que se eleva hacia la estratosfera.
- [B] Producir flujos de lava fluidos que pueden extenderse a largas distancias.
- [C] Producir fuentes de lava y domos volcánicos.
- [D] Existir interacción entre el magma y agua subterránea o superficial.

52. Señale cuál de las siguientes señales sísmicas de origen volcánico no están generadas por el movimiento, emisión o resonancia de fluidos en el entorno del edificio volcánico:

- [A] Tremor volcánico.
- [B] Eventos de largo periodo.
- [C] Eventos volcano-tectónicos.
- [D] Explosión volcánica.

53. La variación secular del campo geomagnético se caracteriza por:

- [A] Una disminución de la intensidad de la componente dipolar y una deriva hacia el este de las componentes no dipolares a una tasa aproximada de 0,2 grados por año.
- [B] Una disminución de la intensidad de la componente dipolar y una deriva hacia el oeste de las componentes no dipolares a una tasa aproximada de 0,2 grados por año.
- [C] Un ligero aumento de la intensidad de la componente dipolar y una deriva hacia el este de las componentes no dipolares a una tasa aproximada de 0,2 grados por año.
- [D] Un fuerte aumento de la intensidad de ambas componentes, dipolar y no dipolar a un ritmo de aproximadamente 6,3% por siglo.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

54. En un magnetómetro de efecto Overhauser la excitación magnética inicial de los protones se consigue:

☐ [A] Mediante un pulso magnético muy fuerte generado por una bobina.

☐ [B] Mediante un fenómeno de interferencia cuántica superconductora.

☐ [C] Mediante una radiofrecuencia que excita los electrones y el acoplamiento del momento magnético de éstos con el de los protones.

☐ [D] Mediante bombeo óptico por medio de un láser de la frecuencia adecuada.

55. Al comparar dos puntos situados a distinta altitud dentro de un mismo par estereoscópico, puede afirmarse que:

☐ [A] El punto más elevado presenta menor paralaje longitudinal que el punto más bajo.

☐ [B] El punto más elevado presenta mayor paralaje longitudinal que el punto más bajo.

☐ [C] Ambos puntos presentan el mismo paralaje longitudinal, pero distinto paralaje transversal.

☐ [D] El paralaje longitudinal depende únicamente de la distancia focal de la cámara.

56. Respecto a la integración de un sistema DGNSS/INS (Sistema de Navegación por Satélite Diferencial / Sistema de Navegación Inercial) para la determinación de trayectorias de vuelos fotogramétricos, señale la afirmación VERDADERA:

☐ [A] La integración de las aceleraciones medidas por la IMU (Unidad de Medición Inercial), son corregidas posteriormente con observaciones GNSS diferenciales.

☐ [B] La interpolación temporal de las posiciones GNSS se realiza en los instantes de adquisición del sensor.

☐ [C] En la restitución geométrica, los datos adquiridos se ajustan con puntos de control en tierra.

☐ [D] La combinación de observaciones GNSS diferenciales y medidas inerciales mediante un filtro permite estimar de forma continua la posición, la velocidad y la actitud.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

57. En relación con la calibración geométrica de los sensores de imagen aerotransportados, señale la afirmación CORRECTA:

☐ [A] La calibración geométrica permite determinar los parámetros de orientación interna del sensor y debe realizarse antes de la toma de datos.

☐ [B] La calibración geométrica puede omitirse si se dispone de un sistema de georreferenciación directa GNSS/INS de alta precisión.

☐ [C] La calibración geométrica solo es necesaria cuando se emplean plataformas no tripuladas.

☐ [D] La calibración geométrica corrige exclusivamente defectos radiométricos del sensor.

58. En un bloque de aerotriangulación, una distribución adecuada de los puntos de apoyo en tierra contribuye principalmente a:

☐ [A] Reducir el número total de pares necesarios para el ajuste del bloque.

☐ [B] Garantizar la eliminación automática de errores groseros durante el ajuste.

☐ [C] Mejorar la estabilidad geométrica del bloque y del control de deformaciones.

☐ [D] Sustituir la necesidad de autocalibración del sensor.

59. En la producción de ortoimágenes verdaderas frente a ortoimágenes convencionales, la principal diferencia reside en que:

☐ [A] Se incrementa la resolución radiométrica para mejorar la continuidad del mosaico.

☐ [B] Se corrigen adicionalmente los desplazamientos debidos al relieve, pero no los causados por objetos elevados.

☐ [C] Se utiliza un modelo digital de superficies (MDS), lo que permite eliminar desplazamientos debidos a edificios y otras elevaciones.

☐ [D] Se emplea un modelo digital del terreno (MDT), lo que permite eliminar desplazamientos debidos a edificios y otras elevaciones.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

60. En un sistema LiDAR aerotransportado, la determinación de las coordenadas tridimensionales de cada punto medido se obtiene fundamentalmente a partir de:

- [A] La diferencia de fase entre la señal emitida y la señal reflejada.
- [B] El tiempo transcurrido entre la emisión y la recepción del pulso láser, la posición GNSS y los parámetros proporcionados por la IMU (Unidad de Medición Inercial).
- [C] La correlación entre pulsos consecutivos y el modelo radiométrico del sensor.
- [D] La restitución estereoscópica de las trayectorias del haz láser.

61. Según las Especificaciones Técnicas de la clasificación de datos LiDAR – 3ª Cobertura, señale la afirmación CORRECTA sobre la comprobación de la precisión de la clasificación básica:

- [A] Se analiza mediante estadísticas de precisión globales calculadas sobre el conjunto del ámbito de trabajo, sin diferenciación por tipología territorial.
- [B] Se analiza mediante estadísticas de precisión respecto a zonas de referencia o chequeo definidas por la Dirección Técnica, distribuidas por parte del ámbito de trabajo y sin distinción por tipología de territorio.
- [C] Se analiza mediante estadísticas de precisión respecto a zonas de referencia o chequeo definidas por la Dirección Técnica, distribuidas por todo el ámbito de trabajo y según la tipología de territorio.
- [D] Se analiza mediante estadísticas de precisión respecto a zonas de referencia o chequeo definidas por la Dirección Técnica, distribuidas por todo el ámbito de trabajo y sin distinción por tipología de territorio.

62. ¿Por qué la integración conjunta de datos LiDAR aerotransportados e imágenes de alta resolución es clave en la generación de Gemelos Digitales del territorio?

- [A] Porque permite eliminar los errores de posicionamiento GNSS en los sensores.
- [B] Porque reduce la frecuencia de actualización del modelo digital.
- [C] Porque sustituye la necesidad de modelos de datos espaciales complejos.
- [D] Porque combina información geométrica tridimensional precisa con información radiométrica y semántica detallada.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

63. En el análisis de correspondencia basado en entidades, ¿cuál de los siguientes operadores NO es apropiado para la extracción de bordes?

- [A] Operador de Moravec.
- [B] Operador de Förstner cuando «q» (medida de isotropía) tiene valores próximos a 0.
- [C] Operador de Marr-Hildreth.
- [D] Operador LoG (Laplaciano del Gaussiano).

64. En la adquisición de datos SAR de Sentinel-1, ¿qué fenómeno geométrico se produce cuando la pendiente del terreno (α), orientada hacia el sensor, es superior al ángulo de incidencia (θ) del haz de radar?

- [A] Sombreado (*Shadowing*): la señal es bloqueada por el relieve, dando lugar a zonas de sombra donde no existe señal de retrodispersión, al no ser alcanzadas por el haz del radar.
- [B] Acortamiento (*Foreshortening*): la vertiente aparece comprimida en la imagen de alcance, aunque se mantiene el orden topográfico real de los puntos.
- [C] Cabalgamiento (*Layover*): se produce una inversión del orden radial de los ecos, donde la cima del relieve se detecta antes que la base, superponiéndose sobre esta.
- [D] Descorrelación geométrica: la señal sufre una rotación de fase que impide la formación del interferograma por la pérdida de coherencia espacial.

65. ¿Cuál es la diferencia técnica determinante entre los productos Sentinel-2 Level-1C (L1C) y Level-2A (L2A) distribuidos por el segmento terrestre de Copernicus?

- [A] El L1C se distribuye en geometría de sensor (imágenes en bruto sin rectificar), mientras que el L2A es el primer nivel que incorpora la ortorrectificación mediante un MDE y proyección UTM.
- [B] El L1C suministra valores de reflectancia en el techo de la atmósfera (TOA), mientras que el L2A incorpora una corrección atmosférica para proporcionar reflectancia en la superficie (BOA), mitigando los efectos de absorción y dispersión de gases y aerosoles.
- [C] El L1C mantiene las bandas en sus resoluciones espaciales nativas (10m, 20m y 60m), mientras que el L2A aplica técnicas de Pansharpening para remuestrear todas las bandas, a una resolución de 10 metros para los canales visibles.
- [D] El L1C entrega valores de radiancia bruta (W/m²/sr/μm) escalados, mientras que el L2A es el único nivel que normaliza la señal según el ángulo cenital solar para obtener reflectancia.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

66. En el contexto del modelo físico de datos del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España de Alta Resolución (SIOSE AR), señale la afirmación FALSA:

- [A] En el modelo físico SIOSE AR, la tabla T_POLIGONOS contiene la geometría de polígonos con información homogénea de cubierta del suelo, generada a partir del cruce de diversas fuentes de referencia.
- [B] En el modelo físico SIOSE AR, la tabla T_USOS_MULTIPLE_AGRUPADOS almacena información temática de cada uso del suelo con valores de porcentaje y superficie de ocupación dentro de cada parcela catastral.
- [C] En el modelo físico SIOSE AR, la relación entre T_USOS y T_POLIGONOS es de uno a uno, de modo que cada parcela catastral define exactamente un polígono de ocupación del suelo.
- [D] En el modelo físico SIOSE AR se incluyen tablas informativas como LISTADO_COBERTURAS, LISTADO_ATRIBUTOS y LISTADO_USOS para describir identificadores, etiquetas y descripciones de clases de cubiertas y usos del suelo.

67. ¿Cuál es el objetivo principal de la normativa INSPIRE en relación con la información de ocupación y uso del suelo en Europa?

- [A] Definir una única base de datos europea de ocupación del suelo con resolución homogénea.
- [B] Sustituir proyectos nacionales como SIOSE o CORINE Land Cover.
- [C] Establecer especificaciones comunes que garanticen la interoperabilidad y armonización de los datos producidos por los Estados miembros.
- [D] Regular los métodos de clasificación automática de imágenes satelitales.

68. ¿Qué se entiende por error sistemático en una medición topográfica?

- [A] Una diferencia entre el valor observado y el verdadero, de carácter aleatorio.
- [B] Un error que se reduce al aumentar el número de observaciones.
- [C] Una desviación constante o predecible que afecta a todas las observaciones de igual forma.
- [D] Un error imposible de eliminar mediante métodos de compensación.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

69. En el ajuste de una red geodésica por el método de mínimos cuadrados, la matriz de varianza-covarianza de los parámetros ajustados Σ_x se obtiene mediante:

☐ [A] $\Sigma_x = A^T P A$.

☐ [B] $\Sigma_x = A P^{-1} A^T \sigma_0^2$.

☐ [C] $\Sigma_x = (A^T P A)^{-1} \sigma_0^2$.

☐ [D] $\Sigma_x = (A^T A)^{-1} P^{-1} \sigma_0^2$.

Siendo:

A la matriz de los parámetros
P la matriz de pesos
$\boldsymbol{\sigma_0^2}$ la matriz de varianza-covarianza y
$\boldsymbol{\Sigma_x}$ la matriz de los parámetros ajustados

70. En la medición electrónica de distancias (EDM), ¿qué efecto produce la variación de la presión atmosférica sobre la velocidad de propagación de la señal electromagnética y, por tanto, sobre la distancia medida?

☐ [A] A mayor presión, la velocidad de propagación aumenta y la distancia medida resulta menor.

☐ [B] A menor presión, la velocidad de propagación disminuye y la distancia medida resulta menor.

☐ [C] La presión no afecta de manera significativa la velocidad de propagación.

☐ [D] A mayor presión, la velocidad de propagación disminuye y la distancia medida resulta mayor.

71. En un levantamiento por intersección inversa, ¿cuál es la condición geométrica que debe cumplirse para minimizar los errores en la determinación del punto?

☐ [A] Que los ángulos de intersección sean próximos a 0^g o 200^g.

☐ [B] Que las distancias a los puntos de referencia sean iguales.

☐ [C] Que los ángulos de intersección sean aproximadamente de 100^g.

☐ [D] Que los puntos de referencia estén en una misma alineación.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

72. En el ajuste de una red de trilateración plana mediante mínimos cuadrados, ¿qué efecto tiene sobre la matriz normal $N = A^T PA$ una distribución de puntos alineada o mal condicionada geométricamente?

- ☐ [A] Incrementa el rango de la matriz y mejora la precisión global.
- ☐ [B] Provoca que la matriz sea casi singular y amplifica las varianzas de las incógnitas.
- ☐ [C] No afecta a la matriz normal siempre que las observaciones sean redundantes.
- ☐ [D] Reduce los errores de correlación entre parámetros.

Siendo:

$\boldsymbol{N}$ la matriz normal
$\boldsymbol{A}$ la matriz de los parámetros y
$\boldsymbol{P}$ la matriz de pesos

73. En nivelación geométrica, usando $C_e = 0,5\frac{D_A^{B^2}}{R}$ y $C_r = 0,08\frac{D_A^{B^2}}{R}$, la corrección conjunta a aplicar al desnivel observado para compensar ambos efectos es:

- ☐ [A] $-0,42\frac{D_A^{B^2}}{R}$
- ☐ [B] $+0,42\frac{D_A^{B^2}}{R}$
- ☐ [C] $-0,58\frac{D_A^{B^2}}{R}$
- ☐ [D] $+0,58\frac{D_A^{B^2}}{R}$

Siendo:

$\boldsymbol{C_e}$ la corrección por esfericidad
$\boldsymbol{C_r}$ la corrección por refracción
$\boldsymbol{D_A^B}$ la distancia entre los dos puntos
$\boldsymbol{R}$ el radio terrestre

74. En el ajuste combinado de alturas obtenidas por nivelación geométrica y por GNSS, ¿cuál de los siguientes enfoques es el más adecuado para garantizar la coherencia entre sistemas de referencia?

- ☐ [A] Ajustar las alturas GNSS y geométricas conjuntamente sin correcciones previas.
- ☐ [B] Aplicar una traslación vertical arbitraria para igualar los valores medios.
- ☐ [C] Transformar las alturas elipsoidales GNSS en ortométricas usando un modelo de geoide antes del ajuste conjunto.
- ☐ [D] Considerar las alturas GNSS como observaciones sin peso en el ajuste.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

75. En una observación GNSS con medición de código, el observable principal es:

- [A] La diferencia de fase entre las señales portadoras emitidas por el satélite y las generadas en el receptor.
- [B] El número entero de ciclos de la portadora entre satélite y receptor.
- [C] El tiempo de viaje de la señal desde el satélite al receptor multiplicado por la velocidad de la luz.
- [D] La diferencia entre las fases medidas simultáneamente en dos frecuencias.

76. En un levantamiento cinemático en tiempo real (RTK) basado en una red de estaciones permanentes GNSS, el principal objetivo de la corrección de red es:

- [A] Transmitir al usuario las coordenadas exactas de cada estación de referencia.
- [B] Eliminar el efecto del retardo ionosférico y troposférico mediante modelado espacial.
- [C] Calibrar los relojes de los receptores para mejorar la sincronización temporal.
- [D] Permitir el uso simultáneo de códigos y fases en diferentes constelaciones GNSS.

77. En los expedientes de deslinde entre municipios pertenecientes a distintas comunidades autónomas, cuando no hay acuerdo entre las comisiones de deslinde, ¿Cuál es el papel que desempeña o ha desempeñado el Instituto Geográfico Nacional (IGN) en estos expedientes?

- [A] Es el órgano competente para dictar la resolución administrativa que apruebe el deslinde definitivo.
- [B] Es quien emite informe en el que se incluye una propuesta de deslinde, cuyo carácter es preceptivo, pero no vinculante.
- [C] Es quien emite un informe que incluye una propuesta de deslinde con carácter no solo preceptivo, sino también vinculante, de manera que la resolución administrativa por la que se apruebe el deslinde definitivo deberá ajustarse íntegramente a su contenido.
- [D] No hay expedientes de deslinde entre municipios pertenecientes a distintas comunidades autónomas, ya que las comunidades autónomas fueron perfectamente delimitadas por el Instituto Geográfico Nacional y sus límites aprobados en los respectivos Estatutos de Autonomía.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

78. En la proyección conforme Universal Transversa de Mercator (UTM), utilizada oficialmente en España, la isométrica estacionaria o base se define como:

- ☐ [A] El meridiano central de cada huso, donde la escala lineal es exactamente 1.
- ☐ [B] El paralelo del ecuador, donde la deformación angular es nula.
- ☐ [C] La recta que une los dos puntos donde la proyección corta tangencialmente el elipsoide.
- ☐ [D] Las líneas situadas a ambos lados del meridiano central donde el factor de escala es constante e igual al valor nominal de 0,9996.

79. En las proyecciones equivalentes, la latitud autálica se utiliza para:

- ☐ [A] Sustituir la latitud geodésica por una variable auxiliar que permita conservar las áreas al pasar del elipsoide a una esfera equivalente.
- ☐ [B] Mantener la ortogonalidad entre meridianos y paralelos en el plano.
- ☐ [C] Reducir las deformaciones lineales a lo largo del meridiano central.
- ☐ [D] Definir la posición angular del eje del huso en proyecciones transversas.

80. En la proyección Universal Transversa de Mercator (UTM), el factor de escala $k_0 = 0,9996$ se aplica en el meridiano central para:

- ☐ [A] Corregir la deformación angular debida a la convergencia de meridianos.
- ☐ [B] Reducir las deformaciones de área en las regiones ecuatoriales.
- ☐ [C] Ajustar el radio de la esfera auxiliar para que coincida con el elipsoide en el ecuador.
- ☐ [D] Compensar el exceso de escala que se produciría en los bordes del huso y mantener el error medio de la escala muy próximo a cero dentro del huso.

81. Entre las proyecciones acimutales, ¿cuál de las siguientes representa todos los círculos máximos como líneas rectas, siendo por ello especialmente útil en navegación aérea?

- ☐ [A] Ortográfica.
- ☐ [B] Estereográfica.
- ☐ [C] Gnomónica.
- ☐ [D] Azimutal equidistante

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

82. En cartografía temática, ¿cuál de las siguientes variables visuales permite asignar características cualitativas a los objetos cuando se asocia a un símbolo puntual?

- [A] Forma.
- [B] Tamaño.
- [C] Valor.
- [D] Enfoque.

83. En generalización cartográfica, el algoritmo de Visvalingam–Whyatt consiste en:

- [A] La simplificación de líneas eliminando vértices según una distancia máxima.
- [B] La simplificación de líneas eliminando vértices según un “área efectiva”.
- [C] El suavizado de líneas en el que la línea original se interpola mediante splines.
- [D] El suavizado de líneas reemplazando cada vértice por el promedio de sus vecinos.

84. El proyecto IGR Poblaciones define geométricamente las poblaciones utilizando:

- [A] El parcelario catastral según su uso del suelo.
- [B] Las áreas estadísticas definidas por el Instituto Nacional de Estadística.
- [C] El Sistema de Información de Líneas Límite del IGN.
- [D] La delimitación del suelo urbano procedente del SIOSE.

85. En una especificación de producto de datos que cumple la norma ISO 19131:2022:

- [A] No es necesario incluir secciones.
- [B] La sección de sistemas de referencia se puede omitir.
- [C] Solamente se incluyen las secciones que tienen contenido.
- [D] Se incluyen siempre todas las secciones, aunque no haya contenido para una o varias de ellas.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

86. En la Base Cartográfica Nacional a escala 1:200000 (BCN200), ¿en cuántos temas se clasifican los datos?

- [A] 11.
- [B] 10.
- [C] 9.
- [D] 8.

87. En la edición de la simbología del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25000, el orden de prioridad de desplazamiento de elementos coincidentes y adyacentes es:

- [A] Curvas de nivel, ferrocarriles, líneas límite.
- [B] Hidrografía natural, itinerarios, canales.
- [C] Carreteras, líneas límite, muros.
- [D] Autopistas, ferrocarriles, líneas límite.

88. La proposición no de ley aprobada en el Congreso de los Diputados (27/12/1994), según la cual las islas Canarias deben localizarse en su verdadera situación geográfica relativa, propició el cambio de escala del ME (Mapa de España) a escala 1:1000000, que pasó a ser:

- [A] 1:1250000
- [B] 1:1200000
- [C] 1:1500000
- [D] 1:2000000

89. ¿Cuál de las siguientes técnicas de representación es la adecuada para representar datos cuantitativos y continuos?

- [A] Coropletas.
- [B] Cartograma.
- [C] Flujo.
- [D] Isolíneas.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

90. ¿Cuál es la principal diferencia en cuanto a los atributos de la capa resultado entre las operaciones INTERSECT (Intersectar) y CLIP (Recortar) sobre dos capas vectoriales de entrada?

☐ [A] INTERSECT conserva en la capa resultado los atributos de las dos capas de entrada.
CLIP incluye en la capa resultado solo los atributos de una de las dos capas de entrada. NO incluye los atributos de la capa de recorte.

☐ [B] CLIP conserva en la capa resultado los atributos de las dos capas de entrada. INTERSECT incluye en la capa resultado solo los atributos de una de las dos capas de entrada. NO incluye los atributos de la capa de recorte.

☐ [C] INTERSECT y CLIP son dos operaciones que conservan en la capa resultado todos los atributos de las dos capas de entrada, para cada elemento.

☐ [D] INTERSECT y CLIP son dos operaciones que NO conservan en la capa resultado ningún atributo de las dos capas de entrada.

91. La primitiva topológica de dimensión 0 es:

☐ [A] Punto.

☐ [B] Nodo.

☐ [C] Arco.

☐ [D] Cara.

92. Cuando se recorre una imagen utilizando quadtrees, la imagen se recorre:

☐ [A] En filas sucesivas.

☐ [B] En forma de Z, según el orden de Morton.

☐ [C] En columnas sucesivas.

☐ [D] En cuadrantes que se subdividen recursivamente.

93. En un diagrama UML (Leguaje Unificado de Modelado), la relación de COMPOSICIÓN, en la que las clases contenidas tienen una relación de dependencia muy fuerte con la clase contenedora, se representa característicamente con:

☐ [A] Una flecha junto a la clase contenedora.

☐ [B] Una línea discontinua entre las dos clases.

☐ [C] Un rombo negro, relleno, junto a la clase contenedora.

☐ [D] Un rombo blanco, sin relleno, junto a la clase contenedora.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

94. La Ley 14/2010, también conocida como LISIGE, determina que se aplicará a todos los datos geográficos que cumplan las siguientes condiciones. Señale la afirmación FALSA:

- [A] Estén en formato electrónico.
- [B] Su producción y mantenimiento sea competencia de una Administración u organismo del sector público.
- [C] El territorio nacional, excluyendo el mar territorial, la zona contigua, la plataforma continental y la zona económica exclusiva.
- [D] Se refieran a Información Geográfica de Referencia o a Datos Temáticos Fundamentales; o a Datos Temáticos Generales existentes, salvaguardando en este caso los intereses prioritarios de la defensa nacional.

95. ¿Qué operación es OPCIONAL en un servicio del tipo WMTS?

- [A] GetMap.
- [B] GetTile.
- [C] GetCapabilities.
- [D] GetFeatureInfo.

96. ¿Qué devuelve esta petición a un servicio web de catálogo CSW? https://www.idee.es/csw-inspire-idee/srv/spa/csw?SERVICE=CSW&VERSION=2.0.2&REQUEST=GetRecordById&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=spaignLLM

- [A] El número de registros totales en el catálogo.
- [B] El documento Capabilities, del catálogo en XML.
- [C] El registro de metadatos cuyo identificador es “spaignLLM”.
- [D] Los valores permitidos para el parámetro “spaignLLM”.

97. El punto de acceso a una API Features de OGC desde la que se accede al resto de recursos, con enlaces a la definición de la API, declaración de conformidad y colecciones se denomina:

- [A] Items.
- [B] Landing page.
- [C] Item.
- [D] Collections.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario

98. Según el Reglamento 1205/2008 (Normas de aplicación de los metadatos INSPIRE), la fecha de los metadatos es obligatoria en lo que se refiere a los metadatos de:

- [A] Conjuntos de datos espaciales y series de conjuntos de datos espaciales.
- [B] Servicios de conjuntos de datos espaciales.
- [C] Conjuntos de datos espaciales, series de conjuntos de datos espaciales y servicios de conjuntos de datos espaciales.
- [D] No es obligatoria.

99. ¿Qué sentencia SQL utilizarías para obtener como resultado el número de ciudades de más de 50 000 habitantes a partir de una tabla llamada "ciudades", cuyos campos son: HABITANTES, número de habitantes; ID, identificador único de la tabla; NOMBRE, nombre de la ciudad:

- [A] SELECT COUNT(ID) FROM ciudades WHERE HABITANTES > 50000;
- [B] SELECT * FROM ciudades WHERE HABITANTES > 50000;
- [C] SELECT COUNT(ID), NOMBRE FROM ciudades WHERE HABITANTES > 50000;
- [D] SELECT COUNT(ID) FROM ciudades WHERE HABITANTES > 500;

100. ¿Cuál de estos lenguajes se utiliza para añadir estilo (p.ej., fuentes, colores, espaciado) a los documentos Web?

- [A] OpenLayers.
- [B] CesiumJS.
- [C] CSS.
- [D] JSON.

No se permite la reproducción total o parcial de este cuestionario