

CUESTIONARIO

1.- Respecto del potencial de la gravedad terrestre, siendo r la distancia a la que se encuentra un cuerpo del centro de la Tierra, se verifica que:

- [A] El potencial gravitatorio terrestre y sus primeras derivadas son funciones discontinuas para $r > 0$.
- [B] El potencial gravitatorio terrestre es una función armónica dentro de las masas atrayentes.
- [C] Las segundas derivadas del potencial gravitatorio muestran discontinuidades para cambios súbitos de densidad.
- [D] El potencial centrífugo es una función armónica.

2.- El potencial perturbador de la gravedad terrestre representa:

- [A] Una función armónica en el exterior de la masa de la Tierra y puede expresarse en función de armónicos esféricos.
- [B] La anomalía de gravedad en cada punto respecto a un modelo de geoide.
- [C] El potencial gravitatorio de la Tierra de un elipsoide de nivel.
- [D] La diferencia de potencial entre la gravedad observada en el elipsoide y la gravedad normal del geoide.

3.- La superficie de nivel que tiene el potencial de gravedad W_0 después de haber quitado el efecto de las masas topográficas exteriores a esa superficie se denomina:

- [A] Cogeoide.
- [B] Geoide.
- [C] Teluroide.
- [D] Elipsoide de nivel.

4.- Indique qué misión de gradiometría por satélite está actualmente operativa:

- [A] GOCE.
- [B] GRACE.
- [C] CHAMP.
- [D] GRACE-FO.

5.- La reducción de Aire libre o Fayé de la gravedad:

- [A] Siempre se aplica con signo negativo, de forma que la gravedad resultante es menor que la gravedad observada directamente.
- [B] Siempre se aplica con signo positivo, de forma que la gravedad resultante es mayor que la gravedad observada directamente.
- [C] Tiene signo positivo o negativo indistintamente, dependiendo de las masas topográficas que existan alrededor del punto (valles/montañas).
- [D] Tiene signo positivo o negativo indistintamente, dependiendo de la densidad de la corteza terrestre en ese punto, concretamente del exceso o defecto de masa respecto a una densidad considerada como estándar de $2,67 \text{ gr/cm}^3$.

6.- ¿Cuál de estas características de los gravímetros Micro-g Lacoste FG5 y A10 es CORRECTA?:

- [A] Ambos son gravímetros relativos.
- [B] Ambos son gravímetros absolutos.
- [C] La precisión de medida del FG5 es peor que la del A10.
- [D] Ambos son gravímetros superconductores.

7.- La deriva de un gravímetro superconductor iGrav es inferior a:

- [A] $5 \text{ nm/s}^2/\text{día}$ y la resolución en el dominio de la frecuencia es de 1 microGal.
- [B] $5 \text{ }\mu\text{m/s}^2/\text{mes}$ y la resolución en el dominio de la frecuencia es de 1 microGal.
- [C] $5 \text{ nm/s}^2/\text{día}$ y la resolución en el dominio de la frecuencia es de 1 nanoGal.
- [D] $5 \text{ nm/s}^2/\text{mes}$ y la resolución en el dominio de la frecuencia es de 1 nanoGal.

8.- El Sistema de Referencia Vertical en Europa, EVRS, está materializado por:

- [A] Las sucesivas realizaciones del ITRS.
- [B] El mareógrafo de Amsterdam.
- [C] Las sucesivas realizaciones del Marco de Referencia Vertical Europeo, EVRF.
- [D] La Red Europea fundamental de Nivelación de Alta Precisión desde Amsterdam a Marsella.

9.- Respecto al Sistema de Referencia Celeste Internacional (ICRS):

- [A] Las coordenadas de un objeto están dadas por el ángulo horario y la declinación.
- [B] Tiene su origen en el baricentro del Sistema Solar.
- [C] Es un sistema de referencia no inercial con ejes en direcciones fijas respecto a las estrellas de la galaxia.
- [D] Su eje OZ coincide aproximadamente con el ecuador medio J2000,0 y la dirección del eje OX lo más próxima posible al equinoccio dinámico medio J2000,0.

10.- ¿Qué sistema se utiliza como referencia temporal en un observatorio con radiotelescopio que realiza observaciones de interferometría de muy larga línea de base (VLBI)?:

- [A] Reloj de cuarzo.
- [B] Reloj de rubidio.
- [C] Máser de cesio.
- [D] Máser de hidrógeno.

11.- El radio de curvatura de una sección normal cualquiera sobre el elipsoide de revolución:

- [A] Depende del acimut de la dirección que siga esa sección normal.
- [B] Es la componente cuadrática de los radios de curvatura de la sección meridiana y de la sección del primer vertical.
- [C] Solo depende de la latitud media de la sección normal.
- [D] Es inversamente proporcional al cuadrado del coseno de la latitud media de la sección normal.

12.- El Sistema Geodésico de Referencia REGCAN95:

- [A] Es el sistema ETRS89 particularizado para las Islas Canarias, que se materializó con la red de estaciones permanentes GNSS en el archipiélago canario.
- [B] Proviene de una transformación del antiguo sistema Pico de las Nieves a WGS84 en un número determinado de vértices de la red geodésica.
- [C] Está basado en la observación GNSS de un conjunto de vértices geodésicos mediante enlaces a estaciones permanentes GNSS de la península ibérica y por tanto es lo mismo que ETRS89 época 1995,0.
- [D] Está materializado por los vértices geodésicos REGENTE en Canarias y sus densificaciones.

13.- En el método de Sterneck de determinación de la latitud astronómica, lo que se miden son:

- [A] Los ángulos cenitales y acimutales de estrellas en cualquier posición.
- [B] Los ángulos de declinación de pares de estrellas que culminen lo más próximas posible al horizonte del lugar, de tal forma que el error angular por refracción sea mínimo.
- [C] Los ángulos cenitales de pares de estrellas, siendo una de culminación norte y otra sur con aproximadamente el mismo ángulo cenital.
- [D] Los ángulos cenitales y los acimuts de pares de estrellas simétricas en acimut respecto de una dirección, de la cual también conocemos su acimut.

14.- Las efemérides u orbitas precisas GNSS:

- [A] Se expresan mediante los parámetros keplerianos y sus perturbaciones.
- [B] Se publican en tiempo real y tienen una precisión nominal de 0,0001”.
- [C] Se expresan en coordenadas geocéntricas en el ITRF vigente en esa época.
- [D] Incluyen los parámetros keplerianos básicos, los coeficientes de radiación de presión solar, estados de reloj de cada satélite, parámetros ionosféricos y otros coeficientes correctores.

15.- En la técnica de observación VLBI, ¿cuál es la relación existente entre la resolución angular conseguida en la observación, la longitud de onda (λ) y la distancia máxima entre radiotelescopios (D)?

- [A] Inversamente proporcional a λ y directamente proporcional a D.
- [B] Directamente proporcional a λ e independiente de D.
- [C] Inversamente proporcional a λ y a D.
- [D] Directamente proporcional a λ e inversamente proporcional a D.

16.- Las coordenadas del geocentro de la Tierra:

- [A] Se pueden determinar mediante la observación a cuásares con la técnica VLBI.
- [B] Sólo se pueden determinar mediante una combinación de técnicas VLBI, GNSS y DORIS.
- [C] No pueden determinarse utilizando únicamente técnicas de geodesia espacial.
- [D] Se pueden determinar mediante la técnica SLR.

17.- ¿En qué tipo de órbitas espaciales se encuentran los satélites activos de la constelación GNSS Galileo?:

- [A] MEO.
- [B] LEO.
- [C] HEO.
- [D] GEO.

18.- En relación con el efecto *multipath* o multitrayectoria en un sistema GNSS, indique cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA:

- [A] Se emplean antenas tipo *Choke Ring* para disminuir este efecto.
- [B] En la combinación libre ionosfera, además de la eliminación del error ionosférico, se elimina también el efecto *multipath* en la fase.
- [C] El efecto *multipath* no afecta a las observaciones de código y de fase.
- [D] La frecuencia L5 no se ve afectada por el efecto *multipath*.

19.- ¿En qué unidades se expresa la fase del observable L2 en un fichero RINEX de intercambio de datos GNSS?:

- [A] Metros.
- [B] Ciclos.
- [C] No tiene unidades, es adimensional.
- [D] Grados.

20.- Para reducir una distancia medida entre dos vértices geodésicos a la superficie del elipsoide, sería necesario conocer:

- [A] Únicamente la altitud de ambos puntos.
- [B] La desviación de la vertical y la ondulación del geoide en ambos puntos, así como los parámetros del elipsoide.
- [C] La altitud de ambos puntos y el acimut entre ellos, además de los parámetros del elipsoide.
- [D] El radio medio de curvatura del elipsoide entre ambos puntos.

21.- Según la tectónica de placas:

- [A] En las dorsales oceánicas los terremotos más habituales son los de mecanismo de falla inversa.
- [B] La corteza oceánica tiene un espesor mayor que la continental, de aproximadamente 100 kilómetros.
- [C] Las placas tectónicas se mueven sobre la litosfera.
- [D] En los bordes de placas convergentes ocurren terremotos profundos.

22.- El coeficiente de Poisson (σ) en función de los coeficientes de Lamé, (λ , μ), se expresa como:

- [A] $\sigma = \frac{\lambda}{2(\lambda + \mu)}$
- [B] $\sigma = \frac{2\lambda}{\lambda + \mu}$
- [C] $\sigma = \sqrt{\frac{\lambda}{\lambda + \mu}}$
- [D] $\sigma = \frac{3\lambda}{\lambda + 2\mu}$

23.- Las ondas internas P son perturbaciones elásticas:

- [A] De cambios de volumen sin cambios de forma.
- [B] De cambios de volumen y con cambios de forma.
- [C] Transversales a la dirección de propagación.
- [D] Con velocidad de propagación menor que la de las ondas superficiales.

24.- El número de onda (k) se define en función de la longitud de onda (λ) como:

- [A] $k = 2\pi\lambda$
- [B] $k = \frac{2}{\lambda}$
- [C] $k = \frac{2\pi}{\lambda}$
- [D] $k = \pi\lambda$

25.- Según la Ley de Snell, el ángulo de refracción de una onda P al pasar de un medio de menor velocidad a otro de mayor velocidad:

- [A] Es igual que el ángulo de incidencia.
- [B] Es mayor que el ángulo de incidencia.
- [C] Es menor que el ángulo de incidencia.
- [D] Es menor que el ángulo refractado de la onda S.

26.- El principio de Fermat que regula la trayectoria de un rayo sísmico se refiere a:

- [A] La condición de tiempo mínimo al camino recorrido por el rayo.
- [B] El efecto de dispersión de las ondas al atravesar un medio.
- [C] La atenuación anelástica que sufren las ondas en su propagación.
- [D] La relación entre la energía reflejada y la refractada de la onda sísmica al atravesar medios con distintas propiedades elásticas.

27.- En las ondas sísmicas:

- [A] La velocidad de las ondas Love es mayor que la velocidad de las ondas Rayleigh.
- [B] La onda S se registra entre la llegada de las ondas Rayleigh y las ondas Love.
- [C] Las ondas Love generan desplazamientos del terreno en la dirección de propagación.
- [D] Las ondas Rayleigh sólo generan desplazamientos del terreno en el plano perpendicular a la dirección de propagación.

28.- En la escala EMS-98, los terremotos empiezan a ser sentidos por las personas en el nivel de intensidad:

- [A] I
- [B] II
- [C] III
- [D] V

29.- Los acelerómetros:

- [A] Se diseñan para registrar terremotos lejanos.
- [B] Se saturan con terremotos de magnitud superior a 4.
- [C] Tienen un rango dinámico mayor que el de un sensor de velocidad.
- [D] Tienen una amplificación mucho mayor que un sensor de velocidad.

30.- El último tsunami que provocó daños materiales en las costas españolas ocurrió por un terremoto originado en:

- [A] Las costas de Argelia.
- [B] El Cabo de San Vicente.
- [C] El Mar de Alborán.
- [D] Las Islas Canarias.

31.- ¿Qué tipo de magma, de entre los siguientes, presenta mayor viscosidad?

- [A] Andesítico.
- [B] Basáltico.
- [C] Riolítico.
- [D] Ultramáfico.

32.- ¿Cuántas erupciones han tenido lugar en las islas de Tenerife y La Palma desde 1900 hasta la actualidad?:

- [A] 1 erupción en cada isla.
- [B] 2 erupciones en cada isla.
- [C] 2 erupciones en Tenerife y 3 erupciones en La Palma.
- [D] 1 erupción en Tenerife y 3 erupciones en La Palma.

33.- La llegada de la onda P es más difícil de identificar en eventos sísmicos de tipo:

- [A] Explosiones.
- [B] Eventos híbridos.
- [C] Tremor volcánico.
- [D] Terremotos volcano-tectónicos.

34.- Estadísticamente, de entre los siguientes, ¿cuál es el gas mayoritario registrado en emanaciones volcánicas?:

- [A] Monóxido de carbono.
- [B] Dióxido de carbono.
- [C] Sulfuro de hidrógeno.
- [D] Cloruro de hidrógeno.

35.- ¿Qué es la línea ágona?:

- [A] La línea de declinación magnética 0°.
- [B] La línea de inclinación magnética 0°.
- [C] La línea de declinación magnética 90°.
- [D] La línea de inclinación magnética 90°.

36.- El mapa de peligrosidad volcánica:

- [A] Se elabora a partir del mapa de riesgo volcánico.
- [B] Determina la probabilidad espacial de que ocurran peligros volcánicos en un determinado intervalo de tiempo.
- [C] Determina la probabilidad espacial de tener pérdidas económicas por la actividad de un volcán en un determinado intervalo de tiempo.
- [D] Determina el porcentaje esperado de daño en los elementos expuestos al peligro volcánico.

37.- ¿De qué orden de magnitud aproximado es la intensidad del campo geomagnético de la Tierra?:

- [A] 50.000 nT.
- [B] 50.000 μ T.
- [C] 50.000 mT.
- [D] 50.000 T.

38.- En relación al campo geomagnético de origen interno, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?:

- [A] Es predominantemente dipolar.
- [B] Se origina en el núcleo de la Tierra.
- [C] Presenta inversiones de polaridad periódicas.
- [D] Presenta una variación en el tiempo llamada variación secular.

39.- ¿Qué índice NO se utiliza para cuantificar el tamaño de una tormenta magnética?:

- [A] Dst
- [B] K
- [C] Kp
- [D] Pst

40.- De entre los siguientes materiales, ¿cuáles presentan mayores susceptibilidades magnéticas positivas?:

- [A] Diamagnéticos.
- [B] Ferromagnéticos.
- [C] Paramagnéticos.
- [D] Paradiamagnéticos.

41.- En una fotografía aérea inclinada la escala:

- [A] Decrece desde la línea isocentro hacia el punto nadiral.
- [B] Decrece desde el punto nadiral hacia el isocentro.
- [C] Decrece desde el punto principal en todas direcciones.
- [D] Se mantiene a lo largo de la línea principal.

42.- De los siguientes formatos de compresión de imágenes, ¿cuál no tiene pérdida de información?

- [A] JPEG.
- [B] ECW.
- [C] MrSid.
- [D] RLE.

43.- En relación con la orientación relativa en fotogrametría:

- [A] La orientación relativa de imágenes sucesivas es un método especialmente indicado en triangulación para conexión de pasadas.
- [B] La paralaje y se debe anular en el espacio imagen en, al menos, cinco pares de puntos homólogos.
- [C] Una de las condiciones para que se obtenga la orientación relativa de un par de imágenes fotográficas es que al menos cuatro pares de vectores homólogos sean coplanares.
- [D] En la orientación relativa mediante rotaciones, los parámetros de orientación que se toman fijos son b_x , b_y , b_z y φ_i .

44.- En relación con la aerotriangulación, ¿cuál de las siguientes opciones es FALSA?:

- [A] Los puntos de apoyo en el interior del bloque no tienen influencia en la precisión planimétrica.
- [B] Las pasadas transversales mejoran la precisión en planimetría.
- [C] Los casos de recubrimiento lateral del 60% no mejoran la precisión altimétrica respecto del recubrimiento lateral del 20%.
- [D] En el caso de recubrimiento transversal del 60%, la disposición óptima de los puntos de apoyo altimétricos es en forma de cuadrícula.

45.- En la producción de ortoimágenes a partir de fotografías aéreas digitales:

- [A] El método Förstner se usa para detectar zonas ocultas en la obtención de ortoimágenes verdaderas.
- [B] El método Z-buffer se usa para realizar un análisis de visibilidad y facilita la detección de oclusiones en el MDS en la generación de ortoimágenes verdaderas.
- [C] Una manera de eliminar zonas ocultas en las ortoimágenes es seleccionando distancias principales pequeñas.
- [D] La generación de ortoimágenes verdaderas cuando edificios tapan a edificios, edificios ocluyen el terreno y viceversa, exige únicamente el uso de un MDT o un MDE.

46.- En relación con los operadores de interés en la correspondencia de imágenes digitales:

- [A] El operador de Moravec trata de encontrar puntos que presentan gran similitud cromática.
- [B] El operador de Förstner establece, a partir de la matriz cofactor, dos criterios (w y q) que permiten extraer entidades puntuales con éxito.
- [C] El operador *Laplacian of Gaussian* (LoG) se obtiene a partir de la primera derivada de la función gaussiana.
- [D] Con el operador de Förstner, se pueden detectar las posiciones exactas de los bordes de las esquinas.

47.- En la clasificación de datos LiDAR, según la Sociedad Americana de Fotogrametría y Teledetección (ASPRS), la clase utilizada para clasificar el agua es:

- [A] Clase 0.
- [B] Clase 2.
- [C] Clase 6.
- [D] Clase 9.

48.- El proceso cuya misión es la identificación de entidades registradas en la nube de puntos LiDAR se denomina:

- [A] Filtrado.
- [B] Correspondencia.
- [C] Cotejo.
- [D] Clasificación.

49.- Que un par de imágenes estéreo se haya tomado según una geometría epipolar implica:

- [A] Que la distancia focal sea mayor que la base.
- [B] Que la distancia que separa los centros de proyección sea mayor que $1/5$ de la altura de vuelo.
- [C] Que todas las líneas de barrido estén contenidas en el plano epipolar principal.
- [D] Que los ejes de la cámara de un sistema estereoscópico sean paralelos entre sí y perpendiculares a la base.

50.- ¿Cuál de los siguientes parámetros NO es considerado un error sistemático en la corrección geométrica de una imagen de teledetección a partir de modelos orbitales?:

- [A] Distorsión panorámica.
- [B] Inclinación de la imagen.
- [C] Efecto de la curvatura terrestre.
- [D] Error en el reloj del GPS.

51.- ¿Con qué índice está relacionada la siguiente expresión?

$$\frac{\rho_{IRC} - \rho_{SWIR}}{\rho_{IRC} + \rho_{SWIR}}$$

Siendo:

ρ_{IRC} : reflectividad del infrarrojo cercano.

ρ_{SWIR} : reflectividad del infrarrojo de onda corta.

- [A] LAI (*Leaf Area Index*).
- [B] NDII (*Normalized Difference Infrared Index*).
- [C] NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*).
- [D] SAVI (*Soil-Adjusted Vegetation Index*).

52.- En relación con la matriz de confusión de la clasificación de imágenes multiespectrales, ¿cuál de las siguientes opciones es FALSA?:

- [A] Los residuales de las columnas indican errores de comisión.
- [B] Es un método para conocer la fiabilidad global de una clasificación y la exactitud conseguida para cada una de las clases.
- [C] La diagonal de la matriz indica el número de puntos de verificación donde se produce acuerdo entre las dos fuentes (mapa y realidad).
- [D] Las columnas se corresponden con las clases de referencia y las filas con las categorías deducidas de la clasificación.

53.- El error de dirección en la medida de ángulos en topografía:

- [A] Depende de los aumentos del anteojo.
- [B] Afecta a lecturas acimutales y cenitales.
- [C] Solo afecta a lecturas acimutales.
- [D] Depende de la mínima apreciación del instrumento o mínima división del limbo.

54.- En la nivelación trigonométrica simple:

- [A] La corrección por refracción atmosférica es siempre positiva.
- [B] La corrección por esfericidad terrestre es siempre positiva.
- [C] La corrección por esfericidad terrestre compensa totalmente el efecto de la refracción atmosférica.
- [D] La corrección conjunta de esfericidad terrestre y refracción atmosférica es $C = \frac{D^2}{2R}$, siendo D la longitud de la visual y R el radio de la Tierra.

55.- En los levantamientos topográficos con GNSS, el factor de dilución de la precisión DOP (*Dilution of Precision*):

- [A] Mide la bondad de la geometría de los satélites visibles.
- [B] Es fijo en el método de medida estático.
- [C] Cuanto mayor es, más precisa es la medida.
- [D] Es 1 en la medida por código absoluta.

56.- En la definición y caracterización de las líneas loxodrómicas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es FALSA?:

- [A] Su ecuación es una forma cuadrática diferencial cuya raíz se considera la longitud del elemento de arco.
- [B] Marcan direcciones de rumbo constante y en las proyecciones conformes se representan por líneas rectas.
- [C] Son las generadas por superficies de revolución que cortan a los meridianos en ángulo constante.
- [D] Es una curva espiral que se arrolla hacia los polos donde es asintótica.

57.- Si la ecuación que define una proyección cartográfica es de la forma $X=f_1(\lambda)$; $Y=f_2(\varphi, \lambda)$; siendo λ la longitud y φ la latitud, ¿cómo es la retícula de paralelos y meridianos?:

- [A] Los paralelos son curvas y los meridianos son rectas paralelas al eje Y.
- [B] Los paralelos son rectas paralelas al eje X y los meridianos son rectas paralelas al eje Y.
- [C] Los paralelos son rectas paralelas al eje X y los meridianos son curvas.
- [D] Los paralelos son curvas y los meridianos también.

58.- En relación a una cuadrícula geográfica en proyección UTM:

- [A] Los meridianos son líneas rectas y los paralelos líneas curvas.
- [B] Los meridianos y los paralelos son líneas curvas.
- [C] Los meridianos son líneas curvas y los paralelos líneas rectas.
- [D] Los meridianos y los paralelos son líneas rectas.

59.- Un Plan de Gestión de Calidad en un proyecto de producción cartográfica:

- [A] Se diseña para lograr la eficiencia solo en el proceso aplicando la teoría de Mejora Continua.
- [B] Implica la implantación de una reingeniería de procesos.
- [C] Supone incorporar un sistema de gestión de calidad que acompañe a todo el proceso productivo, incluyendo el producto.
- [D] Es un sistema de gestión de calidad centrado exclusivamente en el producto.

60.- El Mapa Topográfico Nacional nace con la creación del IGN en 1870. Desde entonces hasta la actualidad se ha producido en:

- [A] 4 Sistemas de referencia (Struve, ED50, ETRS89 y REGCAN95) y 2 proyecciones (Poliédrica y UTM).
- [B] 2 Sistemas de referencia (ED50 y ETRS89) y 2 proyecciones (Poliédrica y UTM).
- [C] 3 Sistemas de referencia (ED50, ETRS89 y REGCAN95) y 3 proyecciones (Poliédrica, Lambert y UTM).
- [D] 3 Sistemas de referencia (ED50, ETRS89 y REGCAN95) y 4 proyecciones (UTM28, UTM29, UTM30 y UTM31).

61.- De acuerdo con la Directiva Marco del Agua, el proceso de planificación hidrológica de las demarcaciones se establece mediante ciclos de:

- [A] 2 años.
- [B] 4 años.
- [C] 6 años.
- [D] 10 años.

62.- ¿Cuáles son los objetivos generales que marca la Política Agraria Común en su Plan Estratégico de España post 2020?:

- [A] La economía, el medio ambiente y el tejido social.
- [B] La promoción del empleo y el fin de la pobreza.
- [C] La reducción de invernaderos y macrogranjas.
- [D] La producción y consumo responsables.

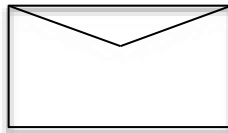
63.- ¿Qué es el crecimiento vegetativo de una población?:

- [A] La diferencia entre el número de nacimientos y de defunciones.
- [B] La diferencia entre las inmigraciones y emigraciones de una población.
- [C] El aumento en la vida media de la población.
- [D] El aumento en la superficie vegetal del país.

64.- En la serie de normas ISO 19100, el apartado que describe el módulo de pruebas con todos los requerimientos que deben cumplirse para declarar la conformidad con esa norma es:

- [A] Conjunto de pruebas abstractas (*Abstract Test Suite*).
- [B] Conjunto de pruebas de accesibilidad (*Accessibility Test Set*).
- [C] Conjunto de pruebas de conformidad (*Conformity Test Suite*).
- [D] Conjunto de requisitos a testear (*Requirement Test Set*).

65.- Indica el número de primitivas topológicas de cada dimensión de la siguiente figura, considerando el modelo de topología completa y la existencia de la cara cero:



- [A] 2 caras, 6 arcos y 2 nodos.
- [B] 3 caras, 3 arcos y 2 nodos.
- [C] 2 caras, 6 arcos y 5 nodos.
- [D] 3 caras, 3 arcos y 5 nodos.

66.- La corrección de la clasificación sirve para evaluar la calidad de la información geográfica, concretamente:

- [A] La consistencia lógica.
- [B] La consistencia conceptual.
- [C] La exactitud temática.
- [D] La compleción de atributos.

67.- Según se especifica en el anexo I de la Ley 14/2010 (LISIGE), ¿cuál de los siguientes datos son Información Geográfica de Referencia?:

- [A] Los usos del suelo.
- [B] Los datos altimétricos, modelos digitales de elevaciones y del terreno.
- [C] Los edificios, mediante su localización geográfica y forma geométrica.
- [D] Los servicios de utilidad pública y estatales, incluyendo instalaciones de utilidad pública.

68.- El estándar OGC de codificación que define el esquema, reglas y requisitos del contenido para almacenar datos vectoriales, matrices de imágenes, mapas ráster y extensiones en una base de datos SQLite es:

- [A] GeoPackage.
- [B] GeoSPARQL.
- [C] GeoAPI.
- [D] GeoXACML.

69.- ¿Cuál de las siguientes operaciones del servicio de localización es opcional para los servicios INSPIRE?:

- [A] *GetCapabilities*.
- [B] *GetDomain*.
- [C] *GetRecords*.
- [D] *GetRecordById*.

70.- ¿Cuál de los siguientes NO es un servicio de descarga de datos?:

- [A] WFS (*Web Feature Service*).
- [B] CSW (*Catalogue Services for the Web*).
- [C] ATOM.
- [D] WCS (*Web Coverage Service*).

71.- Según el Reglamento (UE) nº 1089/2010 de la Comisión Europea, el elemento de red que representa una trayectoria continua en la red sin ramificaciones, que tiene un comienzo y un fin definidos y cada posición de la secuencia de enlaces es identificable con un único parámetro, tal como la longitud, se denomina:

- [A] *LinkReference*.
- [B] *LinkSet*.
- [C] *LinkSequence*.
- [D] *DirectedLink*.

72.- El lenguaje estandarizado que permite la consulta de datos en RDF es:

- [A] N-TRIPLES.
- [B] SPARQL.
- [C] TURTLE.
- [D] OWL.

73.- De acuerdo con el artículo 15 del Real Decreto 4/2010, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad, ¿con qué organismo se realizará la sincronización de la hora y fecha de los sistemas o aplicaciones implicados en la provisión de un servicio público por vía electrónica?:

- [A] Con los servidores de la red SARA dedicados a tal efecto en el Ministerio de Presidencia.
- [B] Con los servidores de RedIRIS.
- [C] Con el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas.
- [D] Con el Real Instituto y Observatorio de la Armada.

74.- Se entiende por ciclo de vida de un sistema de información:

- [A] Las fases por las que pasa el sistema desde que se concibe hasta que se retira del servicio.
- [B] Las fases de desarrollo del software.
- [C] Las etapas de la ingeniería del software.
- [D] Las etapas de la utilización del sistema.

75.- En un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD), ¿cuál de las siguientes NO es una característica de las transacciones?:

- [A] Consistencia.
- [B] Aislamiento.
- [C] Permanencia.
- [D] Concurrencia.

76.- XML es un lenguaje extensible de marcas. Señale qué significa extensible:

- [A] No está limitado el tamaño de los ficheros.
- [B] Se pueden incorporar nuevas etiquetas, sin tener que cambiar la aplicación que lo lee.
- [C] Los datos van formados mediante etiquetas de lo que significan.
- [D] El uso de los ficheros se puede extender a cualquier plataforma.

77.- ¿Cómo se denominan los distintos niveles de conformidad contemplados en la Iniciativa para la Accesibilidad Web (WAI)?:

- [A] A, B, C y D.
- [B] A, AA y AAA.
- [C] A1, A2 y A3.
- [D] 1, 2, 3 y 4.

78.- En el tercer nivel del modelo de arquitectura cliente/servidor llamado proceso distribuido, las funciones de presentación residen en:

- [A] El cliente.
- [B] El servidor.
- [C] La red.
- [D] Se reparten entre el cliente y el servidor.

79.- ¿Cuáles son los puertos relacionados con el tráfico basado en web (HTTP y HTTPS)?:

- [A] 21 (HTTP) y 22 (HTTPS).
- [B] 21 (HTTPS) y 22 (HTTP).
- [C] 80 (HTTP) y 443 (HTTPS).
- [D] 80 (HTTPS) y 443 (HTTP).

80.- ¿Qué tipo de protocolo utilizan los sistemas de almacenamiento NAS para la transferencia de datos?:

- [A] NFS (*Network File System*).
- [B] DNS (*Domain Name System*).
- [C] SMB (*Server Message Block*).
- [D] TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).

81.- ¿Cuál de los siguientes derechos declarados por la Constitución española de 1978 pertenece al ámbito de los derechos y deberes fundamentales?:

- [A] El secreto de las comunicaciones y, en especial, de las postales, telegráficas y telefónicas, salvo resolución judicial.
- [B] El derecho a la propiedad privada y a la herencia.
- [C] El derecho al trabajo, a la libre elección de profesión u oficio, a la promoción a través del trabajo y a una remuneración suficiente para satisfacer sus necesidades y las de su familia, sin que en ningún caso pueda hacerse discriminación por razón de sexo.
- [D] A contraer matrimonio con plena igualdad jurídica.

82.- En España ¿quién tiene derecho a acceder a las funciones y cargos públicos, con los requisitos que señalen las leyes?:

- [A] Cualquier ciudadano mayor de edad, independientemente de su nacionalidad, sin antecedentes penales, que resida en España durante, al menos, cinco años.
- [B] Solamente los españoles.
- [C] Los españoles y aquellos ciudadanos extranjeros que, atendiendo a criterios de reciprocidad, se determine por tratado o ley que pueden ejercer el derecho de sufragio activo y pasivo en las elecciones municipales.
- [D] Todos los españoles y aquellos ciudadanos extranjeros con ascendencia española que hayan residido en España en los últimos cinco años.

83.- ¿Cuándo se aplican los principios generales del derecho?:

- [A] En defecto de ley o costumbre.
- [B] Cuando pasan a formar parte del ordenamiento jurídico interno mediante su publicación íntegra en el Boletín Oficial del Estado.
- [C] Nunca, los principios generales del Derecho son meramente elementos interpretativos de una declaración de voluntad.
- [D] En defecto de jurisprudencia o doctrina aplicable al caso.

84.- ¿Cuántas Secretarías de Estado tiene el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana?:

- [A] Tres: la de Infraestructuras, la de Transportes y Movilidad y la de Agenda Urbana y Vivienda.
- [B] Dos: La de Infraestructuras y la de Transportes.
- [C] No tiene ninguna, sólo tiene una Subsecretaría y tres Secretarías Generales.
- [D] Una: la de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

85.- La lealtad institucional es un principio que rige:

- [A] Las relaciones interadministrativas.
- [B] El funcionamiento de los órganos colegiados.
- [C] Las relaciones de la administración con la ciudadanía.
- [D] Las decisiones sobre la competencia de los órganos administrativos.

86.- ¿De dónde obtienen las Haciendas Locales los medios suficientes para el desempeño de las funciones que la ley atribuye a las Corporaciones respectivas?:

- [A] De tributos propios y de la participación en los del Estado y en los de las Comunidades Autónomas.
- [B] Exclusivamente de los impuestos, tasas y contribuciones especiales de la Corporación Local correspondiente.
- [C] De los tributos propios y, si fuera necesario, de las cesiones presupuestarias de la Comunidad Autónoma a la que pertenece la Corporación local.
- [D] De los impuestos propios y de los que se recauden por la prestación a sus ciudadanos de los servicios mancomunados para cuyo sostenimiento colabore la Corporación local.

87.- Si una iniciativa de proceso autonómico que cumple los requisitos establecidos al efecto por la Constitución española fracasa, ¿puede volver a presentarse?:

- [A] No.
- [B] Sí, pasados cinco años.
- [C] Solo si la nueva iniciativa la presentan las Cortes Generales mediante ley orgánica.
- [D] Sólo si se trata de territorios que no están integrados en la organización provincial.

88.- ¿Qué implica el principio de atribución que rige la delimitación de las competencias de la Unión Europea?:

- [A] Que en los ámbitos que no sean de su competencia exclusiva, la Unión intervendrá sólo en caso de que, y en la medida en que, los objetivos de la acción pretendida no pueden ser alcanzados de manera suficiente por los Estados miembros.
- [B] Que el contenido y la forma de la acción de la Unión no excederán de lo necesario para alcanzar los objetivos de los Tratados.
- [C] Que la Unión actúa dentro de los límites de las competencias que le confieren los Estados miembros en los Tratados para lograr los objetivos que determinan.
- [D] La Unión Europea no se rige por el principio de atribución. Se rige por los principios de subsidiariedad y proporcionalidad.

89.- Los Reglamentos y disposiciones administrativas:

- [A] Pueden establecer tributos.
- [B] Son inderogables.
- [C] Pueden desarrollar una norma con rango de Ley.
- [D] Regulan las materias asignadas a las asambleas legislativas de las Comunidades Autónomas.

90.- El principio de publicidad de los actos y disposiciones administrativas implica que:

- [A] Las disposiciones administrativas generales y actos administrativo deben ser publicados para que produzcan efectos jurídicos.
- [B] Las disposiciones que afectan a una pluralidad de interesados no pueden tener efectos si no se publican en el Boletín Oficial del Estado.
- [C] Los actos administrativos tienen que publicarse en la página web del órgano que los dicta.
- [D] Los reglamentos y disposiciones administrativas habrán de publicarse en el diario oficial correspondiente para que entren en vigor y produzcan efectos jurídicos.

91.- ¿Cuál de los siguientes es un sistema de identificación electrónica que permite la identificación de los interesados ante las Administraciones Públicas?:

- [A] Cl@ve PIN.
- [B] Firma electrónica.
- [C] Correo electrónico.
- [D] Registro electrónico.

92.- ¿Cuál de las siguientes está tipificada como infracción muy grave según el Estatuto Básico del Empleado Público?:

- [A] Apercibimiento.
- [B] La falta de asistencia injustificada de un día.
- [C] El abandono del servicio, así como no hacerse cargo voluntariamente de las tareas o funciones encomendadas.
- [D] Demérito.

93.- En el ámbito de la normativa española de expropiación forzosa, ¿qué se entiende por expropiante?:

- [A] El propietario o titular de derechos reales e intereses económicos directos sobre la cosa expropiable.
- [B] El titular de la potestad expropiatoria.
- [C] El titular del derecho objeto de la expropiación.
- [D] El Jurado Provincial de Expropiación.

94.- De acuerdo con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, un contrato tiene carácter oneroso cuando el contratista:

- [A] Obtiene algún tipo de beneficio económico, ya sea de forma directa o indirecta.
- [B] Obtiene beneficio ilícito.
- [C] Resulta apercebido por el incumplimiento.
- [D] Debe prorrogarlo automáticamente.

95.- ¿Cuál de los siguientes es un derecho de los funcionarios según el Estatuto Básico del Empleado Público?:

- [A] Participar en la consecución de los objetivos atribuidos a la unidad donde preste sus servicios.
- [B] Cumplir con diligencia las tareas que les correspondan o se les encomienden.
- [C] Guardar secreto de las materias clasificadas.
- [D] Mantener actualizada su formación y cualificación.

96.- El soporte técnico y operativo del Sistema Cartográfico Nacional es competencia de:

- [A] La Secretaría General del Instituto Geográfico Nacional.
- [B] El Centro Nacional de Información Geográfica.
- [C] La Subdirección General de Cartografía y Observación del Territorio del Instituto Geográfico Nacional.
- [D] El Registro Central de Cartografía.

97.- La formación y conservación del Nomenclátor Geográfico Nacional corresponde a:

- [A] El Plan Cartográfico Nacional.
- [B] El Registro Central de Cartografía.
- [C] La Subdirección General de Cartografía y Observación del Territorio del Instituto Geográfico Nacional.
- [D] El Consejo Superior Geográfico.

98.- En el caso de que por razones de especial interés una persona física o jurídica estimase necesario que una señal de la Red Geodésica Nacional fuese cambiada de emplazamiento:

- [A] Formulará una petición al Instituto Geográfico Nacional, que decidirá sobre la procedencia de la misma.
- [B] Podrá realizar los cambios pertinentes a su costa e informando al Instituto Geográfico Nacional.
- [C] Formulará una petición al Centro Nacional de Información Geográfica, que decidirá sobre la procedencia de la misma.
- [D] Se desestimaría su petición porque las señales geodésicas de la Red Geodésica Nacional no pueden ser cambiadas de emplazamiento bajo ningún concepto.

99.- ¿Cuál de los siguientes órganos de los ayuntamientos es órgano superior?:

- [A] El titular de la asesoría jurídica.
- [B] El interventor general municipal.
- [C] El titular del órgano de gestión tributaria.
- [D] Un concejal perteneciente a la Junta de Gobierno Local.

100.- ¿Cuál de los siguientes fines y funciones NO corresponde a la Comisión Española de Geodesia y Geofísica?:

- [A] Representar a España en las organizaciones internacionales de Geodesia y Geofísica.
- [B] La planificación y gestión de las redes geodésicas y geofísicas en el territorio nacional.
- [C] Proponer las líneas de investigación prioritarias de interés nacional en los campos de la Geodesia y la Geofísica.
- [D] Promover la organización de la Asamblea Española de Geodesia y Geofísica.