



PROCESO SELECTIVO POR EL SISTEMA DE ACCESO LIBRE PARA INGRESO EN LA ESCALA DE TECNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN, CONVOCADO POR RESOLUCION DE 21 DE FEBRERO DE 2023 (BOE N° 47 DE 24 DE FEBRERO)

Cuestionario del tercer ejercicio

Área global 5. Instrumentación y Exploración

Especialidad 15: Exploración Terrestre y Geológica

- No abra el **CUESTIONARIO** ni empiece el examen hasta que se le indique.
- El cuestionario consta de dos supuestos prácticos. Debe resolver uno de ellos contestando por escrito, en las hojas facilitadas al efecto, las preguntas del supuesto elegido.
- El tiempo para la realización de este ejercicio será de **dos horas**.
- **NO SEPARE** ninguna de las copias de las **HOJAS DE RESPUESTAS**. Una vez finalizado el ejercicio, el personal del aula le indicará los pasos a seguir.

Tercer ejercicio

Supuesto práctico 1

Se está proyectando una campaña de prospección geofísica con objeto de localizar y analizar posibles estructuras de almacenamiento geológico de CO₂ en España. El proyecto contempla la posibilidad de realizar una campaña sísmica para determinar los emplazamientos más adecuados de posibles almacenes geológicos.

Explique los fundamentos del método sísmico y justifique la aplicabilidad de esta técnica en la localización de posibles estructuras de almacenamiento de CO₂. Ventajas y limitaciones de la técnica.

Defina en líneas generales cómo se diseña una campaña sísmica: etapas, metodología (toma de datos en campo, procesado e interpretación) y equipos a utilizar.

Supuesto práctico 2

Uno de los ICUs del CSIC participa en un proyecto cuyo objetivo es el conocimiento de las reservas de agua subterránea de la Península Ibérica y su evolución en el tiempo desde el año 2000. Para ello necesita digitalizar:

- Los acuíferos o masas de agua.
 - Geometría en superficie
 - Transmisividad (valor numérico)
 - Coeficiente de almacenamiento
 - Espesor máximo
 - Espesor mínimo
- Los ríos.
 - Geometría del río
 - Caudal que vierte al mar
 - Anchura máxima
 - Nombre
- Las poblaciones.
 - Ubicación
 - Nombre
 - Población
- Los sondeos o captaciones
 - Volumen de agua extraída por los sondeos anualmente.
 - Los sondeos además tienen unas coordenadas, una profundidad y un código que hay que almacenar.

Con esta información, diseña un sistema que permita almacenar y producir mapas de los acuíferos con los ríos y sondeos que existen:

1. Tipo de SIG utilizado y ejemplos de ese tipo de SIG, métodos de captura.
2. Capas espaciales que son necesarias para producir mapas con toda la información. Tipos de entidades. Campos de cada capa.
3. Tipo de análisis geométrico que se podrían realizar entre las distintas capas para extraer información relevante. Explicar las operaciones de análisis y las capas que intervienen. Por ejemplo: ríos que pasan por poblaciones, o qué acuíferos son afectados por los sondeos.