



**PRUEBA PRÁCTICA DEL EJERCICIO DE
TÉCNICO ESPECIALISTA I, ÁREA
LABORATORIOS, ESPECIALIDAD CIENCIAS DE
LA TIERRA Y ARQUEOMETRÍA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

Examen 9 de julio de 2024



SUPUESTO 1

A la Unidad de Arqueometría y Análisis Arqueológico se le ha encargado un estudio de prospección geofísica de una parcela agrícola (arcillas) de la provincia de Valladolid, con el objetivo de localizar y delimitar un hábitat calcolítico. Indique los pasos de gestión para llevar a cabo el proyecto, defina el mejor método geofísico para su ejecución y exponga las razones de su elección.

1. El técnico del C.A.I. de Ciencias de la Tierra y Arqueometría debe solicitar un documento cuando va a realizar un trabajo en campo, ¿Cómo se llama?

- a) Solicitud de Comisión con Cargo a Proyecto.
- b) Solicitud de Comisión de Servicios.
- c) Solicitud de Gastos de Desplazamiento.
- d) Solicitud de Cargos Externos.

2. El documento de oferta de la Unidad de Arqueometría y Análisis Arqueológico debe incluir un apartado con:

- a) Descripción de la metodología empleada.
- b) Descripción del proyecto y centro de financiación.
- c) Copia de la ley de riesgos laborales.
- d) Copia de los permisos de investigación del órgano competente de patrimonio según establece la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

3. En el apartado económico de la oferta los precios totales deben presentarse:

- a) Con IVA incluido.
- b) Con IVA incluido salvo en la tarifa de Usuarios Externos.
- c) Sin IVA y con IVA incluido.
- d) Sin IVA para Usuarios Externos y con IVA para el resto de los usuarios.

4. La oferta que se envía al cliente que contiene los datos económicos está firmada por:

- a) El director de la Unidad.
- b) El responsable técnico.
- c) El administrador de asuntos económicos de los Centros de Apoyo a la Investigación.
- d) El contable técnico del Decanato junto al responsable técnico.

5. El albarán que se debe enviar para que la universidad genere la factura debe incluir:

- a) Fecha de adquisición de datos en campo.
- b) Técnicos responsables.
- c) Número de cuenta para realizar en ingreso.
- d) Gastos por Cargos Externos.

- 6. En caso de encontrar elementos arqueológicos en una primera prospección superficial del yacimiento, ¿De qué época son característicos?**
- a) Elementos de la Edad Antigua.
 - b) Elementos del primer milenio a.C.
 - c) Elementos del tercer milenio a.C.
 - d) Elementos del quinto milenio a.C.
- 7. Las alteraciones de origen antrópico objetivo del estudio, ¿De qué tipología se trata según la información aportada?**
- a) Muros de piedra.
 - b) Acumulaciones de Tégulas.
 - c) Campos de hoyos.
 - d) Suelos pavimentados.
- 8. En el procesado de datos del magnetómetro se puede usar un filtro para quitar la marca de adquisición con dirección preferencial, ¿Cómo se denomina ese filtro?**
- a) Tangente de flujo.
 - b) Coseno direccional.
 - c) Seno direccional.
 - d) Cotangente de dirección.
- 9. En el procesado de datos del magnetómetro al filtro que se usa para remover el efecto de distorsión de variabilidad de la inclinación y declinación del vector de magnetización a los datos de la anomalía magnética se llama:**
- a) Convolución al factor "n".
 - b) Remoción distorsional.
 - c) Declinación vectorial.
 - d) Reducción al polo.
- 10. En el procesado de datos del magnetómetro al filtro que se usa para la combinación del gradiente horizontal y vertical de la anomalía magnética se denomina:**
- a) Señal analítica.
 - b) Sumatorio de amplitud.
 - c) Transformada de Gauss.
 - d) Transformada de Pierce.
- 11. A la hora de medir en campo con el magnetómetro es importante alejarse de los elementos:**
- a) Metálicos.
 - b) En movimiento.
 - c) Con alto contenido en humedad.
 - d) Con alto contenido en flujo.
- 12. Para realizar la corrección por Variación Diurna se puede hacer mediante:**
- a) La consulta de base de datos de la web del CSIC.
 - b) La monitorización en la consola del magnetómetro.
 - c) La colocación de un magnetómetro como estación base.
 - d) La resta del "pico" de la componente de menor frecuencia.

PREGUNTAS DE RESERVA SUPUESTO 1

- 13. A la hora de realizar la interpretación de los datos del magnetómetro del yacimiento hay que tener en cuenta el efecto Le Borgne que consiste en:**
- a) Aumento de la susceptibilidad magnética de una acumulación ferruginosa de origen agrícola.
 - b) Magnetización de elementos de relleno.
 - c) Enriquecimiento con minerales ferromagnéticos de la tierra más superficial.
 - d) Empobrecimiento de susceptibilidad magnética debido a la hidrólisis de los niveles con contenido en humedad.
- 14. A la hora de realizar la interpretación de los datos del magnetómetro del yacimiento, la bacteria *Aquaspirillum magnetotactium* juega un papel importante a tener en cuenta ya que:**
- a) Tiene la doble capacidad de convertir los sulfuros de hierro en magnetita y de acumularlos en forma de cristales intracelulares.
 - b) Tiene la doble capacidad de convertir los óxidos de hierro en magnetita y de acumularlos en forma de cristales intracelulares.
 - c) Tiene la doble capacidad de convertir los cloruros de hierro en magnetita y de acumularlos en forma de cristales intracelulares.
 - d) Tiene la doble capacidad de convertir los yoduros de hierro en magnetita y de acumularlos en forma de cristales intracelulares.
- 15. A la hora de realizar la interpretación de los datos del magnetómetro del yacimiento las “anomalías positivas” serán las que presentan:**
- a) Menor susceptibilidad magnética.
 - b) Mayor contenido en elementos orgánicos.
 - c) Menor contraste con el entorno.
 - d) Mayor susceptibilidad magnética.



SUPUESTO 2

A la Unidad de Arqueometría y Análisis Arqueológico se le ha encargado un estudio de prospección superficial y electromagnética con detector de metales en un campo de batalla de la Guerra Civil española (1936-1939) en la provincia de Madrid. Indique los pasos de gestión para llevar a cabo el proyecto, defina el mejor procedimiento en campo y de procesado de datos.

16. La numeración del albarán debe ser:

- a) Según la numeración de albaranes de la Unidad de Arqueometría y Análisis Arqueológico.
- b) Según la numeración de albaranes del CAI de Ciencias de la Tierra y Arqueometría.
- c) Según la numeración establecida del gabinete de asuntos económicos de los CAIs.
- d) Según la numeración asociada al órgano gestor correspondiente a la unidad tramitadora del Rectorado de Investigación y Transparencia.

17. En el apartado de desglose de presupuesto económico de la oferta se debe presentar los datos según:

- a) Superficie a estudiar y costes de desplazamiento.
- b) Superficie a estudiar, horas de proyecto y desplazamiento.
- c) Costes de desplazamiento, coste de procesado, coste del informe y coste por superficie.
- d) Coste de desplazamiento, superficie a estudiar, coste del informe, coste de procesado, desglose de horas y gasto de consumibles.

18. Cuando el cliente solicita el estudio entre la información aportada debe incluir:

- a) Objetivo de estudio.
- b) La frecuencia de antena que debe usarse.
- c) Los técnicos responsables.
- d) El presupuesto para las dietas y alojamiento.

19. Si la factura que se va a emitir es electrónica, ¿Qué se debe incluir en el albarán?

- a) Número de código gestor.
- b) Código de órgano solicitante.
- c) Códigos DIR3.
- d) Códigos ISO 9001:2015.

20. ¿Qué es importante a la hora de usar el GPS en modo NTRIP para que se obtengan las correcciones?

- a) Que la altura de la antena sea de al menos de un metro.
- b) Que se establezca la conexión de radio entre la antena de la Base y la antena Móvil.
- c) Que haya cobertura de internet.
- d) Que se cumpla el protocolo GPSTRIP_DIR3.

21. La operación manual de estacionar y medir parámetros con una Estación Total se realiza según la secuencia:

- a) Centrar, nivelar y calcular.
- b) Centrar y calcular.
- c) Nivelar, centrar y calcular.
- d) Calcular y centrar.

22. El documento que debe entregar el técnico para solicitar el pago de los gastos de desplazamiento se denomina:

- a) Liquidación de Solicitud de Comisión con Cargo a Proyecto.
- b) Liquidación de Solicitud de Comisión de Servicios.
- c) Liquidación de Solicitud de Gastos de Desplazamiento.
- d) Liquidación de Solicitud de Cargos Externos.

23. A la hora de plantear el método de estudio para la prospección arqueológica superficial, la decisión se manifiesta en aplicaciones concretas dependiendo de:

- a) El relieve de investigación y de los recursos disponibles para realizarlo.
- b) La bioturbación del paisaje y de los recursos disponibles para realizarlo.
- c) El permiso obligatorio y de los recursos disponibles para realizarlo.
- d) De las preguntas de la investigación y de los recursos disponibles para realizarlo.

24. En la prospección arqueológica superficial la distribución de los restos arqueológicos convencionales

hay que tener en cuenta que intervienen una serie de factores tafonómicos y actúan sobre estos a varios niveles, que son:

- a) Conservación, visibilidad y desplazamiento horizontal.
- b) Visibilidad, tipología, litología y estado de conservación.
- c) Desplazamiento horizontal y vertical, conservación y litología.
- d) Grado de conservación, desplazamiento horizontal y vertical, litología y tipología.

25. En caso de elegir una fracción del área de estudio debido a escasos recursos disponibles, señala cual de éstas son formas de elegir la zona:

- a) De forma libre o de forma aleatoria.
- b) De forma selectiva o de forma sistemática.
- c) De forma intensiva o de forma sistemática.
- d) De forma simple o de forma compuesta.

26. En un muestreo aleatorio estratificado para la prospección arqueológica superficial la parte de elección de los estratos puede ser:

- a) Por unidad de estrato paisajístico.
- b) Por unidad de estrato edáfico.
- c) Por unidad de estratificación municipal.
- d) Por unidad de estrato distal.

27. En la prospección arqueológica superficial si el método de muestreo es el aleatorio simple debemos tener en cuenta que:

- a) La muestra es homogénea.
- b) La muestra no es homogénea.
- c) La muestra es regular.
- d) La muestra es sistemática.

PREGUNTAS DE RESERVA SUPUESTO 2

28. En la prospección arqueológica superficial, a la distancia entre cada uno de los prospectores se la denomina:

- a) Esparcimiento.
- b) Longitud lateral.
- c) Espaciado horizontal.
- d) Intensidad.

29. En la prospección arqueológica superficial es necesario:

- a) Un sistema de códigos de restos arqueológicos.
- b) Una referencia de nivel edáfico de los restos arqueológicos.
- c) Una referencia de la norma ISO 9000:2015 de categorías estratificadas según la tipología paisajística.
- d) Referencias a la numeración de la oferta.

30. Si en la prospección arqueológica el técnico se encuentra una depresión en zig-zag, ¿según la tipología del yacimiento con que se puede relacionar?

- a) Podría ser una estructura relacionada con un aeródromo.
- b) Podría ser una estructura relacionada con una trinchera.
- c) Podría ser una estructura relacionada con un bunker.
- d) Podría ser una estructura relacionada con puestos de tirador.