

# MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA, JUSTICIA Y RELACIONES CON LAS CORTES

Convocatoria: Orden PJC/443/2024, de 25 de abril



**Pruebas selectivas para ingreso, por promoción interna, en el Cuerpo Especial de Facultativos del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses**

Segundo Ejercicio: **CRIMINALISTICA**

**Día 26 de enero de 2025.**

## **INSTRUCCIONES:**

1. Utilice exclusivamente **bolígrafo negro o azul**. Lea detenidamente antes de comenzar las instrucciones que figuran al dorso de la hoja de respuestas.
  2. **NO ABRA ESTE CUESTIONARIO HASTA QUE SE LE INDIQUE.**
  3. Todas las preguntas de este Cuestionario tienen el mismo valor.
  4. El cuestionario contendrá 22 preguntas, las 2 últimas de reserva.
  5. Se calificarán de 0 a 40 puntos. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de respuestas". Las preguntas acertadas se valorarán con 2 puntos; las preguntas no acertadas y aquellas que contengan respuestas múltiples descontarán 0,5 puntos; las preguntas no contestadas no serán puntuadas.
  6. Compruebe siempre que el número de respuesta que señale en la "Hoja de respuestas" es el que corresponde con el número de pregunta de este Cuestionario (de la 1 a la 22).
  7. Recuerde que el tiempo de realización de esta prueba es de 60 minutos.
- Este cuestionario es propiedad del Ministerio de la Presidencia, Justicia y Relaciones con las Cortes
  - Queda prohibida la reproducción total o parcial de este cuestionario incluso citando la procedencia.

## FACULTATIVOS DEL INTCF- ESPECIALIDAD CRIMINALISTICA

### SEGUNDO EJERCICIO

*Se encuentra un cadáver en una nave industrial, con lesiones en la cabeza y en tórax. En el lugar de los hechos aparecen varias herramientas y armas blancas.*

*Se envían al INTCF colgajos cutáneos de cuero cabelludo y tórax, uñas de la víctima, pelos recogidos de la superficie de la mano derecha de la víctima, una llave inglesa, unas tenazas, un destornillador, dos armas blancas y ropas de la víctima y del investigado.*

*En el momento de la autopsia se recogen muestras para estudio entomológico.*

*Al estudiar el colgajo cutáneo del cuero cabelludo se observa una herida abierta, de morfología recta, bordes rectos, ángulos agudos y bridas de unión entre los bordes.*

- 1. ¿De qué tipo de lesión se trata?**
  - a) Herida de tipo inciso producida por arma blanca.
  - b) Herida de tipo inciso penetrante producida por arma blanca.
  - c) Herida de tipo punzante producida por arma blanca.
  - d) Laceración de origen contuso producida por una fuerza activa o pasiva.
  
- 2. ¿Qué tipo de herramienta ha producido la herida del colgajo cutáneo del cuero cabelludo?**
  - a) Ha sido producida por el destornillador.
  - b) Se descarta la llave inglesa como objeto causal.
  - c) Se descarta la tenaza como objeto causal.
  - d) Con los hallazgos encontrados no es posible determinar las características del objeto causal.

*En la herida del cuero cabelludo se ha encontrado una escama de pintura, la cual se coteja con las herramientas recogidas del lugar de los hechos.*

- 3. ¿Cuál es la técnica es de elección para el estudio de dichas muestras?**
  - a) Espectroscopía de masas.
  - b) Espectroscopía Raman.
  - c) Cromatografía de alta resolución.
  - d) Fluorescencia de rayos X acoplado a un microscopio electrónico de barrido.

*El colgajo cutáneo del tórax presenta tres soluciones de continuidad reseñadas como a, b y c, con las siguientes características:*

*La solución a atraviesa el espesor del colgajo cutáneo, es recta, tiene 18 mm de longitud y un ángulo ensanchado y otro agudo que finaliza con una cola de ratón. El médico forense nos informa que dicha herida penetra hasta pulmón derecho.*

*La solución b atraviesa el espesor del colgajo cutáneo, es recta, tiene 15 mm de longitud y un ángulo ensanchado y otro agudo con un cambio de dirección ascendente. El médico forense nos informa que dicha herida penetra hasta ventrículo izquierdo.*

*La solución c no atraviesa el espesor del colgajo cutáneo, es de morfología recta con una longitud de 20 mm y con ambos ángulos agudos.*

#### **4. ¿Qué tipos de heridas presentan los colgajos cutáneos?**

- a) Las soluciones de continuidad a y b presentan características de heridas de tipo inciso penetrante
- b) La solución de continuidad b presenta características de tipo inciso.
- c) La solución de continuidad c presenta características de tipo inciso penetrante.
- d) La solución de continuidad a presenta características de tipo inciso.

*Las armas blancas remitidas son dos navajas, una con empuñadura de color blanco y otra de color negro.*

*La navaja blanca es monocortante con el borde afilado aserrado y el borde romo de 2 mm de grosor. El ancho de hoja oscila desde los 10 mm a 1 cm de la punta hasta los 20 mm en la zona más próxima a la empuñadura.*

*La navaja negra, es monocortante con el borde afilado liso y el borde romo de 1 mm de grosor. El ancho de hoja oscila desde los 10 mm a 1 cm de la punta hasta los 25 mm en la zona más próxima a la empuñadura.*

#### **5. Según las características de las navajas encontradas:**

- a) Se descartan ambas armas blancas como posible objeto causal.
- b) Se descarta la navaja de empuñadura blanca por tener un borde aserrado.
- c) Ambas navajas son compatibles con las heridas estudiadas.
- d) La navaja de empuñadura negra solo ha producido la herida c.

*En las uñas recibidas se recogen cuatro fibras de color azul índigo con torsiones longitudinales reseñadas como M-01, tres fibras de color verde con delustrante y dicroísmo bajo luz polarizada, reseñadas como M-02 y dos fibras de color rojo con escamas en la superficie (M03).*

#### **6. Indica la respuesta correcta**

- a) Todas las fibras son de origen sintético.
- b) Las fibras reseñadas como M-01 y M-03 son de origen natural.
- c) La fibra M-01 es de origen sintético..
- d) La fibra M-03 es un algodón.

*Al estudiar la composición de las ropas de la víctima y del investigado se comprueba que ambos vestían pantalones vaqueros, con fibras de características similares a las fibras dubitadas reseñadas como M01, presentando el pantalón de la víctima zonas más claras que el del investigado.*

**7. Indique la respuesta correcta:**

- a) Las fibras dubitadas M01 pertenecen solo al pantalón del investigado.
- b) Las fibras dubitadas M01 no tienen origen común con las fibras del pantalón de la víctima.
- c) Las fibras dubitadas M01 son compatibles con las que componen ambos pantalones vaqueros y su hallazgo tiene un escaso valor probatorio.
- d) Las fibras dubitadas M01 son compatibles con las que componen ambos pantalones vaqueros y su hallazgo tiene un gran valor probatorio.

*Al analizar por Microespectroscopía de Infrarrojos con Transformada de Fourier las fibras reseñadas como M02, se obtiene como resultado que se trata de un Nylon 6.6.*

**8. Indique la respuesta correcta:**

- a) La camisa de la víctima está compuesta por fibras de acetato y por lo tanto son compatibles con las fibras dubitadas M02.
- b) El jersey de la víctima está compuesta por fibras de poliamida y por lo tanto son compatibles con las fibras dubitadas M02.
- c) La camisa del investigado está compuesta por fibras de viscosa y por lo tanto son compatibles con las fibras dubitadas M02.
- d) El jersey del investigado está compuesto por fibras de poliéster y por lo tanto son compatibles con las fibras dubitadas M02.

*Los pelos recogidos en la superficie de la mano de la víctima son de color negro, de 70 mm de longitud, 90  $\mu$ m de diámetro, raíz en fase telógena, punta aguda y con una médula que ocupa las tres cuartas partes del pelo.*

**9. Indique la respuesta correcta:**

- a) Se trata de pelos de origen animal.
- b) Se trata de cabellos de origen humano.
- c) Se trata de vellos púbicos de origen humano.
- d) Se trata de fibras de origen natural, tipo lino.

**10. Para poder establecer la data de la muerte por el estudio entomológico, se tiene en cuenta:**

- a) Solo las larvas que han sido remitidas vivas.
- b) Solo las larvas que se han remitido muertas.
- c) Solo las condiciones de temperatura en las que se encuentra el cadáver en el momento de la autopsia.
- d) Todas las anteriores son falsas.

**11. Al estudiar las larvas en el laboratorio se identifican larvas del género Calliphora en fase LII. Indica la respuesta correcta:**

- a) No es posible establecer la data de la muerte porque únicamente hay una especie entomológica.
- b) La presencia de este género permite deducir que se trata de una data antigua.
- c) La presencia de este género permite deducir que se trata de una data relativamente reciente.
- d) El desarrollo de este género es independiente de la temperatura ambiental.

*Se recibe un contrato de compraventa de un automóvil en el que aparece la firma del vendedor (Francisco López) y del comprador (Venancio Martínez). Francisco López no reconoce como suya la firma, por lo que se solicita el estudio pericial caligráfico de dicha firma.*

*Se solicitan al Juzgado cuerpos de escritura.*

**12. ¿Qué características deben tener dichos cuerpos de escritura? Indique la correcta:**

- a) Se le enseña la firma dubitada para que realice el cuerpo de escritura.
- b) Debe copiar diez veces un texto inventado.
- c) Se le dicta un texto de forma repetida.
- d) No es necesario que el cuerpo de escritura sea original.

**13. Al estudiar las características grafoscópicas de la firma, se busca que cumpla la ley de Saudek en las que nadie es capaz de fingir al mismo tiempo estos cinco elementos:**

- a) Velocidad, inclinación, presión, enlaces, riqueza y variedad de formas.
- b) Presión, enlaces, dimensión, inclinación, riqueza y variedad de formas.
- c) Rasgos iniciales y finales, proporción entre las letras, presión, inclinación, velocidad.
- d) Velocidad, riqueza y variedad de formas, enlaces, angulosidad, rasgos iniciales y finales.

*La firma dubitada tiene un parecido formal con las indubitadas de Francisco López. Las características grafoscópicas que se observan son: lentitud en el trazado, paradas, retoques, titubeos.*

**14. Si es una falsificación ¿de qué tipo sería?:**

- a) Falsificación libre.
- b) Asimilación de la grafía.
- c) Imitación servil.
- d) No es falsa.

*Se encuentra un cadáver que tiene 9 orificios redondeados de 8 mm de diámetro y bordes erosivos. No se ven residuos de disparo en ninguno de ellos. La separación máxima existente entre estas heridas es de aproximadamente 20 cm de los cinco orificios de la espalda.*

*En el lateral derecho del tórax hay 4 orificios de un tamaño similar a los de la espalda y morfología irregular, sin erosión de los bordes y sin residuos de disparo.*

*En el lugar de los hechos se encuentra una escopeta de calibre 12, dos vainas percutidas, una de ellas de 18,5 mm de diámetro y otra de 15.6 mm.*

*Una hora más tarde se detiene a tres individuos y se les hace una toma de muestras de las manos para la investigación de residuos de disparo.*

**15. Con relación a la víctima:**

- a) Todos los orificios encontrados en el cadáver corresponden a la entrada de proyectiles independientes de un disparo realizado con escopeta que carga un cartucho de perdigones y a varios metros de distancia.
- b) La víctima recibió dos disparos con escopeta, uno por la espalda y otro lateral realizados a larga distancia.
- c) Los orificios de la espalda corresponden a un disparo realizado con escopeta y cartucho de postas. La distancia de disparo aproximada sería larga.
- d) Se trata de varios disparos realizados con arma corta y a media distancia. Se descarta la escopeta ya que en estos disparos los proyectiles no conservan suficiente energía como para salir del cuerpo de la víctima.

**16. Con relación a las vainas encontradas que información podríamos obtener.**

- a) No se puede saber el calibre de una escopeta a partir de un cartucho ya percutido.
- b) Ninguno de los cartuchos disparados lo ha sido con la escopeta encontrada.
- c) El cartucho que mide 15,6 mm podría haber sido disparado por la escopeta encontrada
- d) El cartucho que mide 18,5 mm podría haber sido disparado por la escopeta encontrada.

17. **En el estudio de residuos de disparo de los sospechosos se obtienen los siguientes resultados:**

**Detenido 1.- Se encuentran 100 partículas de plomo, antimonio y bario.**

**Detenido 2.- Se encuentran 20 partículas de plomo, antimonio y bario.**

**Detenido 3.- No se encuentran partículas de plomo, antimonio y bario.**

**Cuáles serían las conclusiones:**

- a) El detenido 1 tiene residuos de disparo por lo tanto disparó un arma.
  - b) Los detenidos 1 y 2 tienen residuos de disparo por tanto dispararon un arma.
  - c) El detenido 3 no tiene residuos, lo que le excluye como autor de los disparos.
  - d) Se encuentran residuos de disparo en los detenidos 1 y 2 pero no en el detenido 3.
18. **En el salón de una vivienda aparece un cadáver con dos orificios de disparo en la cabeza. Uno de ellos se localiza en la región parietal derecha y otro en la región parietal izquierda. El orificio derecho es redondeado, de unos 8 mm de diámetro, tiene cintilla erosiva y partículas de pólvora dispersas en el entorno inmediato de la herida. El orificio izquierdo es estrellado, su eje mayor mide 12 mm y no presenta cintilla erosiva ni residuos de disparo. En el lugar de los hechos no se encuentra el arma ni tampoco vainas percutidas. ¿Cuál sería la hipótesis más probable?**
- a) Se trata de un disparo realizado a contacto con una pistola.
  - b) Se trata de un disparo a media distancia con un revolver.
  - c) Se trata de un disparo realizado a media distancia con un rifle.
  - d) Se trata de un disparo a larga distancia con rifle.

*En un paraje de difícil acceso se encuentran unos restos esqueléticos junto con unas ropas así como una vaina percutida.*

*Entre los restos encontrados se halla un cráneo, húmero derecho, cúbito derecho, radio derecho, clavícula derecha, escápula derecha, doce costillas derechas, manubrio y cuerpo del esternón fusionados, siete vértebras cervicales, coxales derecho e izquierdo, fémures derecho e izquierdo, tibias y peronés derechos e izquierdos.*

*Al estudiar el cráneo en el laboratorio se observa que presenta en el frontal un orificio redondeado y con bisel interno y en occipital otro orificio redondeado y con bisel externo.*

**19. Indique la respuesta correcta:**

- a) El orificio de la zona frontal es compatible con un orificio de entrada de disparo.
- b) El orificio de la zona occipital es compatible con un orificio de entrada de disparo.
- c) El orificio de la zona frontal es compatible con un orificio de salida de disparo.
- d) No es posible determinar cual es el orificio de entrada y cual el de salida.

**20. De los restos encontrados cuales son de elección preferente para la determinación de la edad?**

- a) Coxales, cráneo, clavícula, costillas.
- b) Peroné, cúbito y radio
- c) Vértebras, esternón.
- d) Fémur, tibia y peroné.

**21. En el desarrollo de las larvas en un cadáver, indica la respuesta correcta:**

- a) No existen diferencias en el tiempo de desarrollo de la fauna cadavérica según la temperatura ambiente.
- b) A mayor temperatura ambiente menor tiempo de desarrollo.
- c) A mayor temperatura mayor tiempo de desarrollo.
- d) A menor temperatura menor tiempo de desarrollo.

**22. Para el estudio de la determinación de la distancia de disparo en zonas corporales cubiertas por ropa:**

- a) La ropa únicamente permite conocer si se trata de un orificio de entrada o de salida.
- b) La determinación de la distancia se hace por la presencia en piel de cintilla erosiva alrededor del orificio.
- c) La ropa es solo de utilidad para el estudio del orificio de salida.
- d) Es imprescindible contar con la ropa.