

Proceso selectivo para acceso, por promoción interna, a la Escala de Científicos Superiores de la Defensa. (Resolución 400/38497/2023, de 18 de diciembre, B.O.E. Núm. 305, de 22 de diciembre de 2023).

Área de especialización: CIENCIAS APLICADAS A LOS SISTEMAS DE ARMAS

Segundo ejercicio: OPCIÓN 2

1. En ese mismo Centro de Ensayos donde se certifica la aptitud de proyectiles de artillería se debe calificar el funcionamiento de los mismos. En las imágenes del **ANEXO I** se muestran los efectos de distintos tipos de proyectiles disparados sobre el mar durante los ensayos.

Asumiendo que los proyectiles han funcionado correctamente, responda justificadamente:

- Indique las características principales que puede observar en las imágenes, a qué tipo de munición pertenece cada efecto y a qué modo de funcionamiento de espoleta corresponde cada una de ellas. **(6 puntos)**
- Si la cámara utilizada para recoger las imágenes tiene una resolución de 1920x1080, un sensor de 1/1,8" y además el alcance de los proyectiles ha sido 10 km donde el campo visual horizontal de la cámara abarca 400 m, calcule aproximadamente la distancia focal de la óptica utilizada en el ensayo. **(6 puntos)**
- Se ha realizado una serie de 7 disparos, con funcionamiento igual al de la primera imagen, y los datos de la distribución de los impactos se muestran en el **ANEXO II**.

Calcular el Centro de Impactos (CDI) y la Dispersión de la serie de disparos realizados en términos de error probable. **(10 puntos)**

- De acuerdo con los criterios establecidos para la aceptación del disparo (**ANEXO III**), indicar cuántos impactos se encontrarían dentro y/o fuera del rectángulo de dispersión requerido (zona del 50%). **(8 puntos)**

Anexo I:



Imagen 1

Imagen 2



Imagen 3

Imagen 4

Proceso selectivo para acceso, por promoción interna, a la Escala de Científicos Superiores de la Defensa. (Resolución 400/38497/2023, de 18 de diciembre, B.O.E. Núm. 305, de 22 de diciembre de 2023).

Área de especialización: CIENCIAS APLICADAS A LOS SISTEMAS DE ARMAS

Segundo ejercicio: OPCIÓN 2

ANEXO II

Disparo nº	Alcance (m)	Deriva (m)
1	10122,9	141,4
2	10114,1	136,8
3	10135,2	136,9
4	10141,8	136,1
5	10062,6	130,2
6	10115,7	126,6
7	10097,8	132,9

ANEXO III

Disparo de 105 mm
Velocidad en boca 494 m/s
Error probable longitudinal 17 m
Error probable transversal 3 m

Conocimientos aplicables del temario:

17. ÓPTICAS PARA APLICACIONES INDUSTRIALES Y CIENTÍFICAS. PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS.
18. CÁMARAS DE VISIÓN. TECNOLOGÍAS. SENSORES Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS.
32. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: MEDIDAS DE CENTRALIZACIÓN.
33. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA: MEDIDAS DE DISPERSIÓN.MEDIDAS CARACTERÍSTICAS DE UNA VARIABLE ALEATORIA CONTINUA.
36. PRINCIPALES DISTRIBUCIONES PARA VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS. DISTRIBUCIÓN NORMAL. DISTRIBUCIÓN T-STUDENT. VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS BIDIMENSIONALES. DISPERSIÓN.
40. EXPLOSIVOS MILITARES. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN.
41. PROYECTILES DE ARTILLERÍA. CALIBRES PESADOS. PARTES DE UN PROYECTIL. CLASIFICACIÓN DE LAS MUNICIONES.
42. GRANADAS DE MORTERO. ORGANIZACIÓN GENERAL DE UN DISPARO DE MORTERO. CLASIFICACIÓN.