	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>1</b> de <b>20</b></p>
---	---	--

**Por favor, lea detenidamente antes de comenzar:**

- Para realizar este primer ejercicio se hace entrega de dos documentos:
  1. Cuadernillo con el cuestionario de preguntas tipo test, con cuatro respuestas alternativas sobre las materias del programa de esta convocatoria.
  2. Hoja oficial de examen donde se consignará la respuesta correcta a cada pregunta.
- Al finalizar la prueba hará entrega de los dos documentos.
- Verifique que el número de la solapa, donde se recogen sus datos personales, coincide con el número de la hoja de examen donde se consignan las respuestas.
- El examen se realizará con bolígrafo azul o negro. Si no dispone de uno, solicítelo al Tribunal.
- El ejercicio consta de 100 preguntas. Cada pregunta tiene cuatro respuestas alternativas (A, B, C, D) siendo sólo una de ellas correcta. En la Hoja de examen, marque con una equis la respuesta elegida en la celda correspondiente a la pregunta, de forma clara (ver fig. 1). Solo se admite una respuesta por pregunta.
- Las respuestas múltiples, poco claras o dudosas, se considerarán como no contestadas. Si desea corregir una respuesta, rodee la opción incorrecta con un círculo (ver fig. 2) y marque con una equis la nueva opción que elige.


	A	B	C	D
1	X			

Fig. 1


	A	B	C	D
1	(X)		x	

Fig. 2


- La puntuación máxima del primer ejercicio será de 30 puntos. Todas las preguntas tendrán la misma valoración y las respuestas erróneas se penalizarán con un 25% de su valoración. Será preciso obtener, para superar la prueba:
  - Un mínimo de 11 puntos en las preguntas correspondientes a las materias específicas (incluyendo las preguntas de materias comunes del área global y específicas de cada especialidad)
  - Un mínimo de 15 puntos en el total del ejercicio
- Dispone de 90 minutos, máximo, para realizar este ejercicio.

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página 2 de 20</p>
---	---	--

- 1- ¿Cuál de los siguientes es considerado por la Constitución Española como uno de los valores superiores del ordenamiento jurídico?
  - A. La jerarquía normativa
  - B. El pluralismo político
  - C. La publicidad normativa
  - D. La equidad
  
- 2- Se considera como derecho fundamental y, por tanto, goza del nivel máximo de protección:
  - A. Derecho a la propiedad privada y a la herencia
  - B. Derecho al trabajo
  - C. Derecho a la protección de la salud
  - D. Derecho a la integridad física y moral
  
- 3- La responsabilidad política del Presidente de una Comunidad Autónoma se exige por el/la:
  - A. Sala de lo Penal del Tribunal Supremo
  - B. Congreso de los Diputados
  - C. Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Autónoma
  - D. Asamblea Legislativa de la Comunidad Autónoma
  
- 4- Según la ley 40/2015, uno de los principios de acuerdo con los que actúa la Administración Pública es el de buena fe, confianza legítima y:
  - A. Lealtad institucional
  - B. Proximidad a los ciudadanos
  - C. Servicio efectivo a los ciudadanos
  - D. Responsabilidad
  
- 5- ¿En virtud de qué principio previsto por el Reglamento General de Protección de Datos, los datos personales serán adecuados, pertinentes y limitados a lo necesario en relación con los fines para los que son tratados?
  - A. Principio de exactitud
  - B. Principio de limitación de la finalidad
  - C. Principio de responsabilidad proactiva
  - D. Principio de minimización de datos

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>3</b> de <b>20</b></p>
---	---	--

- 6-** Son infracciones disciplinarias muy graves, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno:
- A. La publicación o utilización indebida de la documentación o información a que tengan o hayan tenido acceso por razón de su cargo o función.
  - B. No guardar el debido sigilo respecto a los asuntos que se conozcan por razón del cargo, cuando causen perjuicio a la Administración o se utilice en provecho propio.
  - C. El abuso de autoridad en el ejercicio del cargo
  - D. El incumplimiento de los plazos u otras disposiciones de procedimiento en materia de incompatibilidades, cuando no suponga el mantenimiento de una situación de incompatibilidad.
- 7-** Cuando la información pública contuviera datos especialmente protegidos, de acuerdo con la Ley 19/2013, la publicidad solo se llevará a cabo:
- A. Previa disociación de los mismos
  - B. Previo consentimiento de los afectados
  - C. De forma personalizada
  - D. De forma codificada.
- 8-** ¿Por quién o quiénes podrán iniciarse los procedimientos administrativos?
- A. Exclusivamente por la Administración General del Estado.
  - B. De oficio por las Administraciones Públicas.
  - C. De oficio o a solicitud del interesado.
  - D. Sólo por la parte interesada.
- 9-** ¿Cuál es la forma normal de terminación del procedimiento administrativo?
- A. La terminación convencional
  - B. El silencio administrativo
  - C. La resolución
  - D. La renuncia al derecho en que se funde la solicitud
- 10-** ¿Cuál es el plazo para la interposición de un recurso de alzada contra un acto expreso?
- A. En cualquier momento porque la Ley 39/2015 no especifica plazo
  - B. 2 meses.
  - C. 1 mes.
  - D. No hay plazo

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>4</b> de <b>20</b></p>
---	---	--

**11-** Conforme al artículo 99 de la Ley 9/2017 de Contratos de Sector Público, el objeto de los contratos del sector público deberá ser:

- A. Determinado
- B. Fraccionado
- C. Motivado
- D. Concertado

**12-** Los contratos del sector público tendrán siempre un precio:

- A. Justo
- B. Cierto
- C. Aproximado
- D. Mínimo

**13-** Con relación a la ejecución de los contratos del sector público, es cierto que:

- A. Cuando el contratista, por causas imputables al mismo, hubiere incumplido parcialmente la ejecución de las prestaciones definidas en el contrato, la Administración deberá resolver el contrato
- B. La constitución en mora del contratista precisará intimación previa por parte de la Administración.
- C. Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato.
- D. Los contratistas que tengan derecho de cobro frente a la Administración, no podrán ceder el mismo

**14-** De acuerdo con la Ley Orgánica 3/2007, el derecho de los padres a un permiso y una prestación por paternidad se reconoció:

- A. Para disminuir la brecha salarial entre hombres y mujeres
- B. Para contribuir a un reparto más equilibrado de las responsabilidades familiares
- C. Para facilitar el apego de los hijos a los padres
- D. Para consolidar la conciliación de la vida personal, familiar y laboral de las mujeres.

**15-** La Ley Orgánica 3/2007, considera como colectivos de especial vulnerabilidad a:

- A. Las mujeres españolas que residen en el extranjero.
- B. Las mujeres embarazadas.
- C. Las mujeres que pertenecen a órganos colegiados.
- D. Las mujeres que pertenecen a minorías.

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página 5 de 20</p>
--	---	--

**16-** De acuerdo con el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, la unión y sus Estados miembros coordinarán su acción en materia de investigación y desarrollo tecnológico, con el fin de garantizar:

- A. La coordinación recíproca de las políticas nacionales y de la política de la Unión.
- B. La coherencia de las políticas nacionales y de la política de la Unión.
- C. La reciprocidad de las políticas nacionales y de la política de la Unión, así como la prevista en los Tratados Internacionales
- D. La coherencia recíproca de las políticas nacionales y de la política de la unión.

**17-** El objetivo del Espacio Europeo de Investigación es:

- A. Fomentar la investigación y desarrollo
- B. Crear un mercado único y sin fronteras de la UE para la investigación, la innovación y la tecnología
- C. Coordinar la investigación, la innovación y la tecnología
- D. Crear una serie de organismos europeos para impulsar el desarrollo y la investigación.

**18-** La Unión Europea comenzó a desarrollar el **Espacio Europeo de Investigación** (EEI o ERA en sus siglas en inglés) en el año:


- A. 2014
- B. 1995
- C. 2000
- D. 2016

**19-** El actual Programa Marco de la Unión Europea se denomina:

- A. Horizonte europea 2027
- B. Horizonte 2027
- C. Europa 2027
- D. Horizonte Europa

**20-** El programa Horizonte Europa cuenta con una estructura basada en tres pilares que son:

- A. Ciencia excelente, desafíos globales y competitividad industrial europea, y seguridad civil para la sociedad.
- B. Desafíos globales y competitividad industrial europea y, seguridad civil para la sociedad y Europa Innovadora
- C. Ciencia excelente, seguridad civil para la sociedad y Europa Innovadora
- D. Ciencia excelente, , desafíos globales y competitividad industrial europea, y Europa Innovadora

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página 6 de 20</p>
---	---	--

**21-** El Programa Marco actualmente vigente tiene una estructura basada en tres pilares, un eje transversal y dos programas complementarios. Identifique el eje transversal:

- A. Fomentar la Ciencia Excelente
- B. Fomentar la Europa Innovadora
- C. Abordar Desafíos Globales y mejorar la Competitividad Industrial Europea
- D. Ampliar la participación y fortalecer el Espacio Europeo de Investigación

**22-** De acuerdo con lo establecido en el artículo 97 del Estatuto Básico del Empleado Público, marque la respuesta correcta. Las faltas graves prescriben a:

- A. Los dos años
- B. Los tres años
- C. Al año
- D. El artículo 97 del Estatuto Básico del Empleado Público hace referencia a infracciones no a faltas.

**23-** ¿Cómo se clasifican los empleados públicos?


- A. En funcionarios de carrera; funcionarios interinos; personal laboral, ya sea fijo, por tiempo indefinido o temporal y personal eventual.
- B. En personal fijo y no fijo.
- C. En funcionarios de carrera y personal laboral, ya sea fijo, por tiempo indefinido o temporal.
- D. En funcionarios de carrera y personal eventual.

**24-** Señale la respuesta **INCORRECTA**: la potestad disciplinaria de la Administración Pública se ejercerá de acuerdo con los siguientes principios.

- A. El principio de responsabilidad por la gestión pública.
- B. El principio de legalidad y tipicidad de las faltas y sanciones
- C. El principio de presunción de inocencia.
- D. El principio de culpabilidad

**25-** Según el artículo 11 del Estatuto Básico del Empleado Público, los contratos que realicen las Administraciones Públicas para la contratación del personal laboral:

- A. Se formalizarán verbalmente.
- B. Se formalizarán por escrito.
- C. Las Administraciones públicas no pueden contratar personal laboral
- D. El Estatuto Básico no contempla ninguna previsión en relación con los contratos del personal laboral

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>7</b> de <b>20</b></p>
---	---	--

**26-** Según el Estatuto de los Trabajadores, cuando se contrate a un trabajador para sustituir a otro con derecho a reserva de puesto de trabajo, en el contrato se debe especificar:

- A. El nombre del sustituido y la causa de sustitución.
- B. Las circunstancias que motivan la sustitución.
- C. La duración del contrato.
- D. Las tareas a desempeñar

**27-** El Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación está integrado, en lo que al ámbito público se refiere, por:

- A. Las políticas públicas desarrolladas por la Administración General del Estado y por las desarrolladas, en su propio ámbito, por las Comunidades Autónomas.
- B. Por las políticas públicas desarrolladas por la Administración General de Estado y por las que indique la Unión Europea
- C. Por las políticas públicas desarrolladas por la Administración General de Estado y el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad
- D. Por las directrices marcadas por los Organismos Públicos de Investigación y las Universidades

**28-** El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación es aprobado por:


- A. El Gobierno
- B. El Ministerio de Ciencia e Innovación
- C. El Consejo Asesor de Ciencia, Tecnología e Innovación
- D. El Ministerio de Universidades

**29-** Ante la necesidad de que las universidades, los organismos públicos de investigación y las pequeñas y medianas empresas españolas cuenten con modelos de contratos de transferencia de tecnología se ha creado un grupo de trabajo multidisciplinar coordinado por:

- A. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC),
- B. España y Portugal (LES)
- C. La Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM)
- D. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI).

**30-** La creación de un Organismo Público de Investigación de la Administración General del Estado se realiza por:

- A. Disposición reglamentaria del Ministerio al que pertenece.
- B. Acuerdo del Consejo de Ministros.
- C. Orden del Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales.
- D. Ley.

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>8</b> de <b>20</b></p>
---	---	--

**31-** De conformidad con lo establecido en la ISO/IEC 17025:2017, ¿con qué periodicidad debe ser calibrado el equipo utilizado para la medición?

- A. Después de cada medición
- B. Cuando lo estime oportuno el técnico que utiliza el equipo
- C. En ningún caso es necesario calibrar equipos de medición
- D. Cuando lo establezca el programa de calibración

**32-** La temperatura de un laboratorio de ensayo o calibración que tiene implantado un sistema de calidad basado en la norma ISO/IEC 17025:2017 debe:

- A. Controlarse a  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B. Controlarse a  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C. Ser adecuada para la actividad y no afectar adversamente a la validez de los resultados
- D. Da igual el valor siempre que haya un sistema de regulación y garantice un rango de  $\pm 1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$

**33-** La incertidumbre de medida:

- A. Es otra forma de denominar al error de medida
- B. Caracteriza la dispersión de los valores atribuidos a la magnitud sujeta a medición
- C. Está causada exclusivamente por la variación de las condiciones ambientales
- D. Es el valor promedio de los resultados de medida obtenidos

**34-** El mensurando es:

- A. El instrumento de medida
- B. El resultado de una media con un intervalo de confianza
- C. La persona que interviene en el proceso de medida
- D. El valor o parámetro que se pretende conocer a través de la medida


**35-** La calibración es:

- A. La verificación de que los requisitos especificados son adecuados para un uso previsto
- B. La aportación de evidencia objetiva de que un elemento dado satisface los requisitos especificados
- C. La compensación de un efecto sistemático estimado
- D. Una operación que establece una relación entre los valores y sus incertidumbres de medida asociadas obtenidas a partir de los patrones de medida

**36-** El "Plan de calibración" es:

- A. El documento que describe los pasos necesarios para completar un proyecto
- B. La planificación de la calibración sistemática y organizada del total de los patrones, instrumentos o equipos de medida de un centro de medición
- C. El conjunto de procedimientos alternativos a la operatividad normal de un centro de medición
- D. El documento que describe las estrategias y tácticas que un centro de medición utilizará para alcanzar sus objetivos



	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>9</b> de <b>20</b></p>
---	---	--

**37- ¿En qué fase del ciclo de desarrollo de proyectos de I+D se verifica si los resultados del proyecto cumplen con los objetivos establecidos?**

- A. Identificación del problema y análisis de necesidades
- B. Diseño y desarrollo del proyecto.
- C. Evaluación de resultados y cierre del proyecto.
- D. Implementación de soluciones y seguimiento

**38- Las fases del ciclo de vida de un sistema son:**

- A. Planificación, análisis, diseño, implementación y mantenimiento
- B. Introducción, crecimiento, madurez y declive
- C. Desarrollo, implementación y postventa
- D. Expansión, auge, recesión, depresión y recuperación

**39- ¿En qué fase del ciclo de vida de un sistema se identifican las necesidades y se definen los requisitos del sistema?**

- A. Diseño y planificación
- B. Implementación y desarrollo
- C. Análisis de requisitos
- D. Evaluación de resultados

**40- ¿Qué fase del proceso de ingeniería de sistemas navales se enfoca en asegurar que el sistema cumpla con los requisitos establecidos?**


- A. Análisis de riesgos
- B. Verificación y validación
- C. Mantenimiento del sistema
- D. Optimización del rendimiento

**41- La ingeniería del software es:**

- A. El establecimiento y uso de principios de ingeniería robustos, orientados a obtener software fiable y que funcione eficientemente sobre máquinas reales
- B. El desarrollo de software de utilidad en el ámbito de la ingeniería
- C. La reformulación de procesos industriales de gestión que permite que se pueda desarrollar un software que los gestione
- D. El uso de principios de ingeniería robustos para planificar desarrollos de software

**42- Las pruebas de verificación del cumplimiento de los requisitos de funcionamiento de los sistemas de un buque antes de su entrega se realizan:**

- A. Durante las pruebas de mar
- B. En las instalaciones del fabricante de cada sistema
- C. En el astillero con el buque en dique
- D. En los talleres del astillero

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>10</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**43-** La calificación de un equipo se consigue mediante:

- A. La realización de ensayos que demuestren las capacidades del equipo y que se cumplan los requisitos establecidos
- B. El pago de las tasas administrativas correspondientes
- C. La firma de un documento que acredite por escrito la certificación del equipo
- D. La inspección de un funcionario de la Administración

**44-** Un PTO en un buque es:

- A. Un sistema de despegue para aeronaves a bordo
- B. Un sistema óptico para la medición de temperatura
- C. Un tipo de bomba de emergencia para achique de sentinas
- D. Un equipo de generación de energía eléctrica a través del eje de transmisión

**45-** La velocidad del sonido en el agua es:

- A. Menor que en el aire
- B. Mayor que en el aire
- C. Igual que en el aire, no depende del medio
- D. Nula

**46-** La comunicación preferente entre un buque y el servicio de Salvamento Marítimo en caso de una emergencia se realiza mediante:


- A. Llamada telefónica por 5G
- B. Llamada telefónica vía satélite
- C. El canal 16 de VHF
- D. Por cualquier canal diferente al 16 VHF, por estar éste reservado

**47-** El objetivo fundamental del sistema AIS (Automatic Identification System) es:

- A. Detectar cualquier objeto sumergido
- B. Proporcionar servicios fiables de posicionamiento, navegación y cronometría
- C. Determinar la distancia vertical entre el fondo del lecho marino y una parte determinada del casco
- D. Permitir a los buques comunicar su posición y otras informaciones relevantes para que otros buques o estaciones puedan conocerla.

**48-** El instrumento usado en navegación para establecer el rumbo se denomina:

- A. Corredera
- B. Girocompás
- C. Ecosonda
- D. Escandallo

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>11</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**49-** Un palmejar es:

- A. Una cuaderna reforzada cuyos extremos se unen
- B. Un elemento estructural angular perpendicular a la traca, que tiene como misión fundamental reducir el balance del buque
- C. Un elemento estructural reforzado en sentido longitudinal
- D. La medida de separación entre cuadernas

**50-** El esfuerzo de arrufo en olas se produce cuando:

- A. La proa y la popa reciben más empuje que el centro del buque
- B. El centro del buque recibe más empuje que la proa y la popa
- C. La carga está correctamente distribuida
- D. El buque navega en medio de un temporal

**51-** El concepto de gemelo digital de un buque se refiere a:

- A. El diseño CAD de la segunda unidad de un buque
- B. El modelo virtual de un buque
- C. La nube de puntos escaneada de un buque ya existente
- D. Los planos de construcción del buque digitalizados para fabricación de la segunda unidad

**52-** Una hélice del tipo FPP es:


- A. De paso fijo
- B. De paso constante
- C. De paso variable
- D. De paso controlable

**53-** El sistema de propulsión de tipo cicloidal tiene la siguiente particularidad:

- A. Su eje de giro es horizontal
- B. Su eje de giro es vertical
- C. No tiene partes giratorias
- D. Solo puede disponer de un número de palas impar

**54-** Indique cuál de los siguientes métodos de discretización es el más empleado en cálculos de CFD en hidrodinámica naval:

- A. Método de las diferencias finitas
- B. Método de los elementos finitos
- C. Método de los volúmenes finitos
- D. Método de simulación numérica directa

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>12</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**55-** Sobre los programas de CFD, **NO** es correcto que:

- A. Permiten la evaluación de distintas alternativas con menor tiempo y coste que los ensayos con modelo físico
- B. Permiten un análisis no intrusivo en cualquier punto del dominio
- C. Posibilita estudiar sistemas que involucren procesos peligrosos
- D. El conocimiento del usuario sea independiente del éxito de la simulación

**56-** En las curvas hidrostáticas de un barco se representa(n):

- A. La resistencia del buque
- B. La potencia estimada del buque a diferentes velocidades
- C. Las características básicas que dependen de la geometría del buque
- D. El rendimiento del equipo propulsor

**57-** El desplazamiento de un buque para una condición de carga determinada, se puede expresar como:


- |                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| A. $\Delta = \rho / \nabla$       | Siendo:                      |
| B. $\Delta = \rho \cdot \nabla$   | $\Delta$ = desplazamiento    |
| C. $\Delta = \rho^3 \cdot \nabla$ | $\nabla$ = volumen sumergido |
| D. $\Delta = \rho + \nabla$       | $\rho$ = densidad del agua   |

**58-** El método de cálculo probabilístico de estabilidad se basa en:

- A. La probabilidad de que la inundación de un compartimiento produzca la zozobra del buque
- B. La probabilidad de que la inundación de uno o varios compartimientos conlleve un valor mínimo de estabilidad dinámica fijada por la OMI
- C. La probabilidad de rotura del forro exterior de un buque
- D. El índice de compartimentación A ( $A = \sum p_i s_i$ ), calculado como la suma de la probabilidad de que un(os) compartimentos pueda(n) inundarse por la probabilidad de supervivencia tras la inundación del (de los) mismo(s)

**59-** El método determinístico:

- A. Estudia la probabilidad que tienen los compartimentos de ser averiados y la probabilidad de que el buque sobreviva con ellos averiados
- B. Es de aplicación sólo a buques de carga y de pasajeros
- C. Define una avería supuesta y su localización en el buque
- D. **NO** tiene que ver con la división estanca de un buque

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>13</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**60- La experiencia de estabilidad:**

- A. Es el procedimiento para determinar la altura del centro de gravedad de un buque
- B. Es el procedimiento para calcular la posición longitudinal del centro de gravedad de un buque
- C. Sirve para calcular el desplazamiento a plena carga
- D. Se realiza con independencia de la escora y el asiento del buque

**61- Para obtener el KG de un modelo se utiliza la fórmula:  $KM = KG + GM$ . El GM se obtiene de la prueba de estabilidad pero, ¿a partir de qué obtenemos el valor del KM?**

- A. De la posición del centro de presión sobre la pala del timón
- B. Del punto de aplicación del viento sobre la obra muerta
- C. De la posición del centro de carena respecto a la quilla y del centro de carena respecto al metacentro
- D. Del área de la flotación del buque para un rango de calados

**62-Cuál de las siguientes opciones **NO** corresponde con un tipo de malla empleado en CFD:**

- A. Malla estructurada
- B. Malla regular
- C. Malla no estructurada
- D. Malla híbrida

**63- Sobre el método de rebanadas, cuál de estas afirmaciones es **CIERTA**:**


- A. Solamente es válido a velocidad cero
- B. Incluye la viscosidad
- C. Es el método más fiable para cálculos de comportamiento en la mar
- D. Es un método potencial

**64-Cuál de los siguientes métodos **NO** es válido para estimar la resistencia al avance de un buque:**

- A. Ensayos con modelo físico a igualdad del número de Froude
- B. Predicción numérica con CFD potencial
- C. Predicción numérica con CFD viscoso
- D. Estimación por métodos estadísticos

**65- Según la ITTC, los estimuladores de turbulencia de tipo alambre:**

- A. Deben ser de diámetro entre 0,5 mm y 1 mm y se situarán en torno al 5% de la eslora entre perpendiculares a popa de la perpendicular de proa
- B. Deben ser de diámetro entre 0,5 mm y 1 mm y se situarán en la cuaderna 19 o más a proa
- C. Deben ser de diámetro entre 1 mm y 2 mm y se situarán en torno a la perpendicular de proa

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>14</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

D. Deben ser de diámetro entre 1 mm y 2 mm y se situarán según la fórmula del número de Reynolds

**66-** ¿Cuál de estos estimuladores es del tipo activo?

- A. Clavos o botones
- B. Granos de arena
- C. Bandas "Hama"
- D. Cilindros rotatorios

**67-** El ángulo que forma la generatriz de una hélice y la perpendicular a la directriz se denomina:

- A. Lanzamiento axial o *rake*
- B. Lanzamiento circunferencial o *skew*
- C. Curvatura o *camber*
- D. Espesor

**68-** Las funciones  $CT = f(Rn, J)$ , coeficiente de empuje, y  $CQ = f(Rn, J)$ , coeficiente de par, se obtienen de un ensayo denominado:

- A. De remolque
- B. De propulsor aislado
- C. De autopropulsión
- D. De líneas de corriente

**69-** ¿Cuál de las siguientes denominaciones son tipos de cavitación?

- A. Burbuja y lámina
- B. Lámina y luna
- C. Luna y nube
- D. Luna y burbuja

**70-** La aparición de cavitación depende de:

- A. La geometría del perfil solamente
- B. La velocidad del flujo incidente solamente
- C. La cara de la pala donde aparezca
- D. Que la geometría del perfil cumpla determinadas condiciones respecto al flujo que incide sobre él

**71-** Para una condición de carga dada, ¿cuáles son los parámetros que se varían durante una campaña de ensayos de comportamiento en la mar de un buque?

- A. El llenado de tanques
- B. El calado
- C. El rumbo, la velocidad del buque y las características del oleaje
- D. El trimado




PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).  
ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA

**ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL**

**Fecha:**  
**04/07/2023**

Página **15** de **20**

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>16</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**72- ¿Para qué se realizan ensayos de comportamiento en la mar?**

- A. Para saber el número de pasajeros que pueden ir a bordo
- B. Para comprobar si el buque va a ser capaz de llevar a cabo la misión para la que se ha diseñado
- C. Para conocer la resistencia al avance del buque
- D. Para saber si la hélice va a cavitar en una condición dada

**73- Para definir completamente una ola regular hace falta conocer:**

- A. Su altura
- B. Su periodo
- C. Su altura y su periodo
- D. Su velocidad

**74- En una ola irregular, la altura significativa es:**

- A. La que más se repite en la serie temporal
- B. El promedio del tercio con mayor altura de la serie temporal
- C. La altura de la ola que más afecta al buque
- D. El valor medio de todos los máximos de la serie temporal

**75- Los movimientos que más influyen en el comportamiento en la mar son:**

- A. Movimientos absolutos verticales
- B. Movimientos absolutos horizontales
- C. Movimientos absolutos lineales
- D. Movimientos absolutos angulares


**76- El MSI (Motion Sickness Incidence) **NO** depende de:**

- A. La aceleración vertical
- B. La duración del viaje
- C. El estado del mar
- D. La guiñada

**77- La facilidad de gobierno es:**

- A. El espacio físico que necesita el buque para realizar un fuerte cambio de trayectoria y de rumbo
- B. La capacidad de mantener el buque en ruta
- C. El esfuerzo que realiza el servo al accionar el timón
- D. La capacidad del buque de detectar un cambio de rumbo y efectuar las correcciones necesarias



	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>17</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**78-** El uso de bronce o material similar en las hélices de ensayos en canal viene determinado por:

- A. Por su fácil suministro, mecanizado y resistencia estructural
- B. Por su capacidad corrosiva
- C. Por su maleabilidad
- D. Por su baja conductividad eléctrica

**79-** Para conseguir una distribución de pesos adecuada, reproducir las inercias y ajustar la posición del centro de gravedad en modelos pequeños de comportamiento del buque en la mar, ¿qué material de construcción del modelo es más apropiado para facilitar esta tarea?

- A. Madera
- B. Acero
- C. Resinas mecanizables de alta densidad
- D. Fibra de carbono

**80-** El periodo de balance de un buque:

- A. Depende exclusivamente de GM
- B. Es función del GM y de la inercia
- C. Es inversamente proporcional al radio de giro
- D. Es directamente proporcional a la gravedad

**81-** ¿Cuál de estos métodos **NO** permite determinar la inercia de masa de un modelo?


- A. Mesa de inercia
- B. Suspensión bifilar
- C. Ensayo de extinción
- D. Oscilación forzada

**82-** En los canales de experiencias en la mayoría de los casos se trabaja con modelos que se ensayan:

- A. A igualdad del número de Reynolds
- B. A igualdad del número de Froude
- C. A igualdad del número Reynolds y número de Froude simultáneamente
- D. A igualdad del número de Prandtl

**83-** ¿Para qué sirve un ensayo de estela de un modelo de buque?

- A. Para medir la ola que genera el buque en la zona de popa
- B. Para medir la velocidad que genera la hélice aguas abajo
- C. Para observar el perfil de ola generado por el buque
- D. Para medir el campo de velocidades en el que trabajará el propulsor

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>18</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**84-** Para realizar un ensayo de inyección de cavitación,

- A. Se iguala la presión en el interior del túnel a la presión atmosférica
- B. Se retira la malla del túnel para que la cavitación sea igual en todas las posiciones
- C. Se cambian paulatinamente los parámetros del ensayo, presión o velocidad
- D. Se disminuye el nivel del agua para alterar la presión

**85-** La medición de los pulsos de presión se realiza utilizando:

- A. Un dinamómetro de propulsor aislado
- B. Captadores de presión
- C. Un sensor de ultrasonido por efecto doppler
- D. Un dinamómetro de autopropulsión

**86-** La facilidad de evolución de un buque está relacionada con:

- A. El espacio físico que requiere el buque para realizar un fuerte cambio de trayectoria y rumbo de al menos 180°
- B. La capacidad de mantener el buque en ruta
- C. El momento de escora producido durante la maniobra de evolución del buque
- D. El momento de trimado producido durante la maniobra de evolución del buque

**87-** En un ensayo de zig-zag, el ángulo de timón se cambia cuando:


- A. Se alcanza una cierta escora
- B. Se han recorrido un cierto número de esloras
- C. El buque alcanza un rumbo constante
- D. Se alcanza un cierto ángulo de guiñada

**88-** Durante los ensayos de maniobrabilidad con modelo cautivo, se mide:

- A. El corrimiento de carga en los tanques
- B. Fuerzas y momentos sobre el modelo
- C. La densidad de los líquidos en tanques
- D. La aceleración de la gravedad

**89-** Señale la respuesta **CORRECTA**. Las fases de aceleración y frenado para alcanzar la velocidad de ensayo en una trayectoria rectilínea:

- A. No se tendrán en cuenta para el análisis, al no haberse alcanzado las condiciones del ensayo
- B. Tienen siempre la misma magnitud
- C. Se realizan en los primeros y últimos 5 metros del canal
- D. Varían en función de la condición de carga que se vaya a ensayar

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>19</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**90-** Interesa que el modelo sea de las mayores dimensiones (eslora, manga y calado) posibles ya que:

- A. Los posibles efectos de escala serán mayores
- B. Se dispone de menor espacio y margen para situar la instrumentación
- C. Se dispone de mayor espacio y margen para distribuir correctamente los pesos
- D. Las magnitudes a medir son menores y por lo tanto su medición es más precisa

**91-** Según la recomendación de la ITTC, ¿qué valores de inercia debe tener el modelo si no se conocen?

- A. Un radio de inercia longitudinal igual al 25% de la eslora y un radio de inercia transversal igual a un valor de entre el 35% y 40% de la manga
- B. Un radio de inercia transversal igual al 25% de la eslora y un radio de inercia longitudinal igual a un valor de entre el 35% y 40% de la manga
- C. Un radio de inercia longitudinal de entre el 35% y 40% de la eslora y un radio de inercia transversal igual al 25% de la manga
- D. No se recomienda hacer un ensayo sin unos valores adecuados

**92-** El ruido radiado de un buque se puede cuantificar:

- A. No es posible cuantificar el ruido radiado
- B. Mediante micrófonos dispuestos en las cercanías del buque durante la navegación
- C. Mediante pruebas en el astillero
- D. Mediante hidrófonos dispuestos en las cercanías del buque durante la navegación

**93-** Se denomina alargamiento del timón a la relación entre:


- A. La altura y el espesor máximo del timón
- B. Las cuerdas del timón en su parte superior y la inferior
- C. La altura y el valor de la cuerda media del timón
- D. Los espesores del timón en su parte superior y la inferior

**94-** Para un mismo ángulo de caña, el timón BECKER (timón de aleta móvil) en comparación a un timón convencional presenta:

- A. Una menor fuerza transversal
- B. Una menor resistencia al avance
- C. Un menor par en la mecha
- D. Una mayor fuerza transversal

**95-** La propulsión con water jets:

- A. Se produce acelerando una masa de agua
- B. Es aconsejable a muy bajas velocidades
- C. Elimina los fenómenos de cavitación
- D. Es independiente del caudal de agua

	<p>PROCESO SELECTIVO PARA INGRESO, POR EL SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE, EN LA ESCALA DE TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE INVESTIGACIÓN. (Resolución 4961 de 21 de febrero de 2023, B.O.E. Nº 47 de 24 de febrero de 2023).</p> <p>ÁREA GLOBAL A9: TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA</p> <p><b>ESPECIALIDAD T5 HIDRODINÁMICA NAVAL</b></p>	<p><b>Fecha:</b> <b>04/07/2023</b></p> <p>Página <b>20</b> de <b>20</b></p>
---	---	---

**96-** Se considera que una hélice es “no convencional”

- A. Si tiene la distribución de paso variable a lo largo de las secciones
- B. Si no tiene “skew”
- C. Si lleva una placa de cierre en la punta de la pala
- D. Si la relación de áreas es inferior a 0,40

**97-** La ficha de vida de un equipo es:

- A. Una herramienta documental, en la cual se registran sus características generales y su historial de mantenimiento
- B. El conjunto de acciones necesarias para alargar su vida útil
- C. La guía de instalación proporcionada por el fabricante
- D. El documento que contiene los resultados de su calibración

**98-** La resolución de un sensor es:

- A. Los valores entre los que puede medir
- B. La variación mínima que puede detectar
- C. Lo que varía la magnitud de salida en relación con la variación de la magnitud medida
- D. El error esperado al repetir varias veces la misma medida

**99-** Los valores reales de las fuerzas medidas por un dinamómetro de seis componentes (construido con células de carga de una componente) serán:

- A. Los medidos por las células que estén orientadas en el sentido del movimiento
- B. Los medidos directamente con cada célula
- C. Los medidos con cada célula aplicándole la matriz de cross-talk
- D. El resultado de multiplicar la fuerza de cada célula por la distancia al punto deseado de medida

**100-** La matriz de cross-talk de un dinamómetro de seis componentes (construido con células de carga de una componente) representa:

- A. Los rangos de medida de cada célula de carga
- B. Los límites físicos de cada célula de carga
- C. La resolución de cada célula de carga
- D. La influencia que genera cada célula sobre las demás