

II. AUTORIDADES Y PERSONAL

B. Oposiciones y concursos

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN

4962 *Resolución de 21 de febrero de 2023, de la Subsecretaría, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 407/2022, de 24 de mayo (BOE núm. 124, de 25 de mayo) por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2022, con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública, esta Subsecretaría, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 63 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar proceso selectivo para el ingreso, por el sistema general de acceso libre a la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación.

De acuerdo con lo establecido en la disposición adicional quinta del Real Decreto 407/2022 y al no haber sido convocadas las plazas de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación correspondiente a la oferta de empleo público para el año 2021 (aprobada por Real Decreto 636/2021, de 27 de julio de 2021, BOE núm. 179 de 27 de julio), dichas plazas se acumulan a la presente convocatoria.

A esta convocatoria le será de aplicación el Texto Refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, aprobado por el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, el Reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Profesional de Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado, aprobado por Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, el Real Decreto 407/2022, de 24 de mayo (BOE núm. 124, de 25 de mayo) por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2022, así como las bases comunes establecidas en la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio («Boletín Oficial del Estado» núm. 174 de 22 de julio).

Esta convocatoria cumplirá el principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres en el acceso al empleo público, de acuerdo con lo que establece el artículo 14 de la Constitución Española, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de Mujeres y Hombres, así como el Acuerdo de Consejo de Ministros de 9 de diciembre de 2020, por el que se aprueba el III Plan de Igualdad de Género en la Administración General del Estado y en sus Organismos Públicos vinculados o dependientes de ella, y se desarrollará de acuerdo con las siguientes:

Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria son las establecidas en la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio («Boletín Oficial del Estado» núm. 174 de 22 de julio), por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para el ingreso o el acceso en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado.

Bases específicas

La presente convocatoria se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», en el Punto de Acceso General <http://www.administracion.gob.es>, así como en la página web del

Ministerio de Ciencia e Innovación www.ciencia.gob.es y en la de los Organismos Públicos de Investigación, centros nacionales y resto de organismos convocantes: www.csic.es, www.ciemat.es, www.isciii.es y www.inta.es

1. Descripción de las plazas

1.1 Se convoca proceso selectivo para el ingreso en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, Código 6153, para cubrir 58 plazas por el sistema de acceso libre. Del total de plazas convocadas se reservarán 3 para ser cubiertas por quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado igual o superior al 33%. Las 58 plazas convocadas se distribuyen de la siguiente manera: 33 plazas están incluidas en el Real Decreto 636/2021, de 27 de julio, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2021 y 25 plazas están incluidas en el Real Decreto 407/2022, de 24 de mayo, por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2022.

1.2 La distribución de las 55 plazas convocadas por el turno general es la siguiente:

Área	Especialidad	OPI	N.º de plazas	Forma de acceso
ÁREA GLOBAL A1-SOCIEDAD.	S2-RECOGIDA, TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE FUENTES Y DATOS CULTURALES, HISTÓRICOS Y LINGÜÍSTICOS.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A1-SOCIEDAD.	S3-TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO CULTURAL.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V1- TÉCNICAS INSTRUMENTALES TRANSVERSALES EN CIENCIAS DE LA VIDA.	INTA	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V2-EXPERIMENTACIÓN Y PRODUCCIÓN VEGETAL.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V3-EXPERIMENTACIÓN Y PRODUCCIÓN ANIMAL.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V4-TECNOLOGÍAS EN ALIMENTACIÓN.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V5-TÉCNICAS EN BIOMEDICINA Y SALUD.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V5-TÉCNICAS EN BIOMEDICINA Y SALUD.	ISCIII	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V6-TÉCNICAS EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR Y BIOFÍSICA.	CSIC	3	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V7-MEDIOAMBIENTE Y PATRIMONIO NATURAL.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A2-VIDA.	V8-OCEANOGRAFÍA, ECOLOGÍA MARINA Y RECURSOS VIVOS MARINOS.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A3-MATERIA.	M1-DISEÑO, SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A3-MATERIA.	M3-PROCESOS QUÍMICOS.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A3-MATERIA.	M4-ESTRUCTURAS Y MATERIALES.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A4-ENERGÍA Y TÉCNICAS AMBIENTALES.	E1- ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.	CIEMAT	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A4-ENERGÍA Y TÉCNICAS AMBIENTALES.	E1- ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A4-ENERGÍA Y TÉCNICAS AMBIENTALES.	E4- TECNOLOGÍAS DE FUSIÓN.	CIEMAT	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A4-ENERGÍA Y TÉCNICAS AMBIENTALES.	E5-TÉCNICAS AMBIENTALES.	CIEMAT	1	LIBRE

Área	Especialidad	OPI	N.º de plazas	Forma de acceso
ÁREA GLOBAL A4-ENERGÍA Y TÉCNICAS AMBIENTALES.	E5-TÉCNICAS AMBIENTALES.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A5-INSTRUMENTACION Y EXPLORACION.	I1-ELECTRONICA Y MICROELECTRÓNICA.	CIEMAT	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A5-INSTRUMENTACION Y EXPLORACION.	I1-ELECTRONICA Y MICROELECTRÓNICA.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A5-INSTRUMENTACION Y EXPLORACION.	I2-ROBÓTICA Y AUTOMÁTICA.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A5-INSTRUMENTACION Y EXPLORACION.	I3-INGENIERIA EN DISEÑO Y PRODUCCIÓN E INGENIERÍA ELÉCTRICA.	CIEMAT	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A5-INSTRUMENTACION Y EXPLORACION.	I3-INGENIERIA EN DISEÑO Y PRODUCCIÓN E INGENIERÍA ELÉCTRICA.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A5-INSTRUMENTACION Y EXPLORACION.	I6-EXPLORACION DEL ESPACIO.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A6-CIENCIA DE DATOS.	D1-SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA INVESTIGACIÓN.	CIEMAT	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A6-CIENCIA DE DATOS.	D1-SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA INVESTIGACIÓN.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A6-CIENCIA DE DATOS.	D2-PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN CIENTÍFICA.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A6-CIENCIA DE DATOS.	D3-MODELADO Y ANÁLISIS DE DATOS.	CSIC	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A6-CIENCIA DE DATOS.	D4-SEGURIDAD INFORMÁTICA.	CSIC	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A9- TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA.	T3-GUIADO. NAVEGACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	INTA	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A9- TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA.	T5-HIDRODINÁMICA NAVAL.	INTA	1	LIBRE
ÁREA GLOBAL A9- TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA.	T6-SISTEMAS AERONÁUTICOS.	INTA	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A9- TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA.	T7-MATERIALES, ESTRUCTURAS Y COMBUSTIBLES AERONÁUTICOS.	INTA	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A9- TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA.	T8-SISTEMAS ESPACIALES.	INTA	2	LIBRE
ÁREA GLOBAL A9- TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA.	T9-INSTRUMENTACIÓN ESPACIAL.	INTA	3	LIBRE
ÁREA GLOBAL A9- TECNOLOGÍA AEROESPACIAL, NAVAL Y DE DEFENSA.	T10-CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESARROLLADA CON MEDIOS ESPACIALES.	INTA	1	LIBRE

1.3 Las 3 plazas convocadas por el cupo de reserva para personas con discapacidad corresponden: dos a CSIC y una a INTA; quienes participen en el proceso selectivo por este cupo, podrán concurrir por cualquiera de las especialidades indicadas para las plazas convocadas para dichos Organismos por el turno general.

Las plazas convocadas por este cupo serán adjudicadas, de entre los aspirantes con discapacidad que hayan aprobado el proceso selectivo de las especialidades de los citados Organismos, a aquel candidato con la mejor puntuación final. Una vez cubiertas las plazas del cupo de reserva para personas con discapacidad, quienes hayan solicitado participar en el proceso selectivo por este cupo y hayan superado el proceso selectivo sin obtener plaza en dicho cupo, podrán optar a una plaza, en igualdad de

condiciones, a los otros aspirantes del sistema de acceso general, por la misma especialidad por la que se hayan presentado, incluyéndose por su orden de puntuación en dicho sistema general.

Las plazas no cubiertas en el cupo de reserva para personas con discapacidad, no se acumularán a las de acceso general.

1.4 En el supuesto de que alguna de las plazas convocadas por el turno general quedara desierta, el organismo al que corresponda podrá proponer al órgano convocante que dicha plaza se destine a incrementar el número de las inicialmente previstas para otra de las especialidades convocadas.

2. Proceso selectivo

El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de concurso-oposición, con las fases, valoraciones, ejercicios y puntuaciones que se especifican en el anexo I.

La duración máxima del proceso selectivo, sin incluir el curso de ingreso, será de 10 meses. La duración máxima de la fase de oposición será de 9 meses. El primer ejercicio de la fase de oposición se celebrará en un plazo máximo de tres meses contados a partir del día siguiente de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial de Estado», salvo circunstancias organizativas justificadas.

3. Requisitos de los aspirantes

3.1 Para la admisión a la realización del proceso selectivo los aspirantes deberán poseer, en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes, los requisitos de nacionalidad, capacidad, edad y habilitación previstos en el apartado décimo de la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio («Boletín Oficial del Estado» núm. 174 de 22 de julio), por la que se aprueban las bases comunes que han de regir los procesos de selección del personal de los Cuerpos y Escalas de la Administración General del Estado, excepto en lo que hace referencia a la titulación requerida para participar en esta convocatoria, que serán los siguientes:

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado, en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes. Los aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán acreditar, en el referido plazo, que están en posesión del correspondiente certificado de equivalencia o de la credencial que acredite, en su caso, su homologación. Este requisito no se aplicará a los aspirantes que hubieran obtenido el reconocimiento de su cualificación profesional en el ámbito de las profesiones reguladas, al amparo de las Disposiciones de Derecho Comunitario.

4. Solicitudes

4.1 Las solicitudes y documentación y, en su caso, la subsanación y los procedimientos de impugnación de las actuaciones de este proceso selectivo, se presentarán únicamente por vía electrónica, de acuerdo con lo que establece el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos. La presentación de la solicitud por vía electrónica se realizará haciendo uso del servicio Inscripción en Pruebas Selectivas del punto de Acceso General (<http://administracion.gob.es/PAG/ips>), siguiendo las instrucciones que se le indiquen, siendo necesario identificarse mediante la plataforma de identificación y firma electrónica cl@ve, en cualquiera de sus modalidades.

La presentación por esta vía permitirá:

- La inscripción en línea del modelo oficial 790.
- Anexar documentos a la solicitud.
- El pago electrónico de las tasas.
- El registro electrónico de la solicitud.

Las solicitudes suscritas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. A las mismas se acompañará el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número ES06 0182 2370 49 0200203962 (código BIC: BBVAESMMXXX), del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria o mediante transferencia desde un número de cuenta bancaria abierta en una entidad extranjera, a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Hacienda. Derechos de examen». Este sistema de pago solo será válido para las solicitudes que sean cursadas en el extranjero.

Las solicitudes se dirigirán, como órgano convocante, a la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia e Innovación.

4.2 El plazo para su presentación será de veinte días hábiles contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado». La no presentación en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

4.3 Solo podrá presentarse una solicitud por aspirante, en la cual deberá incluirse también una única especialidad por la que se presente. La presentación de dos o más solicitudes, la inclusión en una instancia de dos o más especialidades o la falta de reflejo en la misma de una especialidad concreta supondrá la exclusión del aspirante, sin que estos errores puedan ser subsanados posteriormente.

4.4 Todas las solicitudes deberán venir acompañadas de la siguiente documentación, que se presentará anexándola a la instancia de participación:

– *Curriculum vitae* del solicitante. Este archivo deberá identificarse con la denominación siguiente: «CV, apellidos y nombre del candidato».pdf.

– Declaración responsable del anexo V, por la que el solicitante manifiesta, bajo su responsabilidad, que son ciertos los méritos alegados en el *curriculum* y que dispone de documentación que así lo acredita, que será puesta a disposición del tribunal, solo por parte de las personas aspirantes que hayan superado la fase de oposición al inicio de la fase de concurso, concediéndose para ello un plazo de 10 días hábiles.

4.5 Los aspirantes que tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales deberán acompañar a la solicitud las certificaciones de homologación o, con carácter excepcional, presentarlas al órgano de selección con antelación a la celebración de las correspondientes pruebas.

4.6 Los errores de hecho, materiales o aritméticos, que pudieran advertirse en la solicitud podrán subsanarse en cualquier momento de oficio o a petición del interesado. A estos efectos no se consideran errores de hecho o materiales la presentación de dos o más instancias de participación, la inclusión en una instancia de dos o más especialidades o la falta de reflejo en la misma de una especialidad concreta de acuerdo con lo indicado en la base 4.3 de esta convocatoria.

4.7 La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del anexo IV de esta convocatoria.

4.8 El importe de la tasa por derechos de examen será, con carácter general, de 31,10 euros y para las familias numerosas de categoría general de 15,55 euros.

El ingreso del importe se realizará haciendo uso del servicio de Inscripción en Pruebas Selectivas del punto de acceso general (<http://administracion.gob.es/PAG/lips>) en los términos previstos en la Orden HAC/729/2003, de 28 de marzo. La constancia de correcto pago de las tasas estará avalada por el Número de Referencia Completo (NRC) emitido por la AEAT que figurará en el justificante de registro.

Estarán exentos del pago de esta tasa:

a) Las personas con un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, debiendo acompañar a la solicitud certificado acreditativo de tal condición.

No será necesario presentar este certificado cuando la condición de discapacidad haya sido reconocida en alguna de las Comunidades Autónomas que figuran en la dirección <http://administracion.gob.es/PAG/PID>. En este caso, y previa conformidad del

interesado, el órgano gestor podrá verificar esta condición mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas ofrecido a través del servicio de Inscripción en Pruebas Selectivas.

b) Las personas que figuren como demandantes de empleo durante, al menos, un mes antes de la fecha de la convocatoria. Serán requisitos para el disfrute de la exención que, en el plazo de que se trate, no hubieran rechazado oferta de empleo adecuado ni se hubiesen negado a participar, salvo causa justificada, en acciones de promoción, formación o reconversión profesional y que, asimismo, carezcan de rentas superiores, en cómputo mensual, al Salario Mínimo Interprofesional.

Estos extremos deberán verificarse, en todo caso y salvo que conste oposición expresa del interesado, por el órgano gestor mediante acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas ofrecido a través del servicio de Inscripción en Pruebas Selectivas.

En caso de no dar el consentimiento, la certificación relativa a la condición de demandante de empleo, con los requisitos señalados, se solicitará en la oficina de los servicios públicos de empleo. En cuanto a la acreditación de las rentas, se realizará mediante certificación de la declaración presentada del Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas, correspondiente al último ejercicio y, en su caso, del certificado del nivel de renta.

c) Las familias numerosas en los términos del artículo 12.1 c) de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas. Tendrán derecho a una exención del 100 por 100 de la tasa los miembros de familias de la categoría especial y a una bonificación del 50 por 100 los que fueran de la categoría general. La condición de familia numerosa se acreditará mediante el correspondiente título actualizado.

La aportación del título de familia numerosa no será necesaria cuando el mismo haya sido obtenido en alguna de las Comunidades Autónomas que figuran en la dirección <http://administración.gob.es/PAG/PID>. En este caso, y salvo que conste oposición expresa del interesado, el órgano gestor podrá verificar esta condición mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas.

d) Las víctimas del terrorismo, entendiéndose por tales las personas que hayan sufrido daños físicos o psíquicos como consecuencia de la actividad terrorista y así lo acrediten mediante sentencia judicial firme o en virtud de resolución administrativa por la que se reconozca tal condición, su cónyuge o persona que haya convivido con análoga relación de afectividad, el cónyuge del fallecido y los hijos de los heridos o fallecidos.

El abono de los derechos de examen o, en su caso, la justificación de la concurrencia de alguna de las causas de exención total o parcial del mismo deberá hacerse dentro del plazo de presentación de solicitudes. En caso contrario se procederá a la exclusión del aspirante, siendo estos casos subsanables en el plazo que se concede para la rectificación de errores.

En ningún caso el pago de la tasa de los derechos de examen o la justificación de la concurrencia de alguna de las causas de exención total o parcial del mismo supondrá la sustitución del trámite de presentación en tiempo y forma de la solicitud de participación en el proceso selectivo.

5. Tribunales

5.1 Habrá un tribunal por cada área y organismo público de investigación que tenga plazas en esa área. Los tribunales son los que figuran como anexo II a esta convocatoria.

5.2 Los tribunales, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, velarán por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.

Corresponderá a los tribunales calificadores la consideración, verificación y apreciación de las incidencias que pudieran surgir en el desarrollo de los ejercicios, adoptando al respecto las decisiones motivadas que estimen pertinentes.

5.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, los tribunales, en función del organismo al que se encuentren adscritas las plazas convocadas, tendrán su sede en:

– Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, calle Serrano, 117, 28006 Madrid. Teléfonos: 915681832; 915681834 y 915681835; correo electrónico: sspf@csic.es

– Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Avenida de la Complutense, n.º 40, 28040 Madrid. Teléfono 913466000; correo electrónico: recursos.humanos@ciemat.es

– Instituto de Salud Carlos III. Avenida Monforte de Lemos, número 5, 28029. Madrid. Teléfono: 918222746; correo electrónico: personaloposiciones@isciii.es

– Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas». Carretera de Agarbar, Km 4,5, 28850 Torrejón de Ardoz, Madrid. Teléfonos: 915201227; 915201311 y 915201243; correo electrónico: personalfuncionario@inta.es

5.4 Se establece un tribunal calificador por cada una de las áreas globales. Los tribunales podrán disponer la incorporación a sus trabajos de especialistas que les asesoren, designados previamente por el presidente del tribunal, para todas o algunas de las pruebas del proceso selectivo. Dichos asesores colaborarán con el órgano de selección exclusivamente en el ejercicio de sus especialidades técnicas.

5.5 Los tribunales calificadores de los procesos selectivos estarán compuestos por 14 miembros, 7 en el tribunal titular y 7 en el tribunal suplente respetando el principio de presencia equilibrada entre mujeres y hombres. Para la válida constitución del tribunal serán suficientes 5 miembros en cada uno de ellos. Dentro del marco establecido por estas bases y demás normas reguladoras de la presente convocatoria, se autoriza a los miembros de los distintos tribunales, titulares y suplentes, para su actuación simultánea.

5.6 Con carácter previo a la citación de los aspirantes a la localidad y lugar en donde se desarrollarán los ejercicios, cada tribunal propondrá la sede y lugar de celebración de las pruebas selectivas en función de la lista provisional de personas admitidas. Con la finalidad de hacer accesibles los procesos, se habilita a los tribunales calificadores para la adopción de cuantas medidas, instrucciones o resoluciones sean precisas para la celebración descentralizada de las pruebas selectivas y la lectura de los ejercicios. Asimismo, se habilita al tribunal para establecer la forma, procedimientos y orden de actuación de las personas aspirantes a seguir en el uso de medios electrónicos, incluido, en su caso, el sistema de videoconferencia, para el desarrollo de las pruebas o de alguna de sus fases, garantizando la autenticidad, integridad, confidencialidad y conservación de los ejercicios en todo momento hasta su apertura y lectura pública por las personas aspirantes. Los tribunales calificadores quedan habilitados para modificar, interpretar y aclarar las instrucciones o resoluciones que hubieran dictado en el ejercicio de esta habilitación.

5.7 En la página web del Ministerio de Ciencia e Innovación www.ciencia.gob.es y el de los Organismos Públicos de Investigación y resto de organismos convocantes: www.csic.es; www.ciemat.es; www.isciii.es; www.inta.es; se publicará un breve currículum profesional de las personas que formen parte de los tribunales calificadores.

6. Desarrollo del proceso selectivo

En cada especialidad convocada, el orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «U», según lo establecido en la Resolución de 9 de mayo de 2022 (BOE núm. 114, de 13 de mayo), de la Secretaría de Estado de Función Pública, por la que se publica el resultado del sorteo a que se refiere el Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración del Estado.

7. Embarazo de riesgo o parto

Si alguna de las aspirantes no pudiera completar el proceso selectivo a causa de embarazo de riesgo o parto, debidamente acreditado, su situación quedará condicionada a la finalización del mismo y a la superación de las fases que hayan quedado aplazadas, no pudiendo demorarse éstas de manera que se menoscabe el derecho del resto de los aspirantes a una resolución del proceso ajustada a tiempos razonables, lo que deberá ser valorado por el Tribunal, y en todo caso la realización de las mismas tendrá lugar antes de la publicación de la lista de aspirantes que han superado el proceso selectivo.

8. Norma final

Al presente proceso selectivo le será de aplicación el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente resolución de convocatoria podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante el Subsecretario de Ciencia e Innovación, en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, ante la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, significándose que en caso de interponer recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquél sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del mismo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del Tribunal, conforme a lo previsto en la citada Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Madrid, 21 de febrero de 2023.–El Subsecretario de Ciencia e Innovación, Carlos Marco Estellés.

ANEXO I

Descripción del proceso selectivo

El proceso selectivo constará de las siguientes fases: A) Oposición. B) Concurso.

La citación de los aspirantes a la localidad y lugar en donde se desarrollará el primer ejercicio se explicitará en la resolución por la que se aprueben las listas provisionales de admitidos y excluidos al proceso selectivo.

El primer ejercicio de oposición se llevará a cabo por los tribunales en un plazo máximo de tres meses desde el día siguiente al de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la resolución de la convocatoria.

A) Fase de oposición. Esta fase constará de un ejercicio que se calificará de 0 a 60 puntos, de carácter eliminatorio, compuesto por tres partes:

Primera parte.

Consistirá en responder, durante un tiempo máximo de 75 minutos, a un cuestionario de 70 preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas correcta y que corresponderán al grupo de materias específicas de la especialidad concreta por el que participa el aspirante, recogidas en el anexo III. Podrán preverse 5

preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las 70 anteriores

Este ejercicio se calificará de 0 a 20 puntos. Todas las preguntas tendrán la misma valoración y cada respuesta errónea se penalizará descontando un 25 % de su valoración. Las respuestas en blanco no penalizarán

Para superar esta parte del ejercicio será preciso obtener un mínimo de 10 puntos.

El tribunal fijará la puntuación directa mínima necesaria que se debe alcanzar para superar el ejercicio. La puntuación directa mínima no podrá ser inferior al 50 por ciento de la puntuación máxima obtenible.

Segunda parte: Prueba práctica o de simulación. Desarrollo escrito.

El objetivo es hacer una evaluación de las competencias técnicas de la persona candidata: valorización del conocimiento; formulación de iniciativas tecnológicas y de innovación; estudio, inspección o supervisión en instalaciones científicas o técnicas. Todo ello en sus especialidades respectivas dentro de las distintas actividades que constituyan la finalidad específica del Organismo.

El Tribunal evaluará las competencias técnicas de la persona candidata aplicables al puesto y a su especialidad, que podrán ser todas o algunas de las siguientes:

- Programación y mejora de infraestructuras e instrumentación;
- Análisis de proyectos y estrategias;
- Difusión de información y publicaciones;
- Valorización de productos;
- Desarrollo y utilización de herramientas, sistemas, hardware, productos y software específicos;
- Diseño e implementación de reglas, estándares, procedimientos y protocolos;
- Capacidad de prospectiva y anticipación;
- Impulso de colaboraciones y cooperación;
- Evaluación de necesidades específicas, procedimientos, actividades, acciones y/o resultados.

La prueba consistirá en un estudio de caso: el tribunal planteará dos casos diferentes relacionados con su especialidad, en dos escenarios específicos que incluirán problemas o situaciones concretas a resolver. La persona candidata deberá elegir uno de esos dos escenarios y, basándose en la afirmación aportada por el tribunal, construir justificadamente un caso específico y plantear las formas de abordar la situación, proponiendo vías de soluciones o mejoras e intervenciones a llevar a cabo, todo debidamente argumentado. El caso se entregará al opositor en inglés, asimismo, si fuera necesario se adjuntará la documentación técnica requerida para su resolución, ésta puede estar en inglés.

Los casos propuestos, para cada especialidad, versarán sobre materias de las contenidas en el anexo III.

El desarrollo del estudio de caso se hará de forma escrita en castellano por las personas candidatas en un período de tiempo total máximo de dos horas.

Las dos primeras partes de este ejercicio (prueba de conocimiento y desarrollo escrito de la prueba práctica) se realizan el mismo día.

Aquellos aspirantes que hayan superado la primera parte serán convocados para la realización de la tercera parte de esta fase que se describe a continuación:

Tercera parte: Prueba práctica o de simulación. Lectura pública. Consistirá en la lectura pública del desarrollo escrito del estudio de caso, por parte de los aspirantes, ante el Tribunal y previo señalamiento de fecha y lugar. Concluida la lectura, el Tribunal realizará preguntas en relación con las materias expuestas y solicitar aclaraciones sobre las mismas, durante un tiempo máximo de treinta minutos. En esta parte del ejercicio cada Tribunal valorará, además de las competencias técnicas listadas anteriormente, lo siguiente: la identificación de problema planteado, el volumen y exposición de los

fundamentos teóricos en los que basa la persona candidata su argumentación, la capacidad de análisis, el planteamiento de las acciones y la evaluación de las posibles soluciones a la situación planteada, la claridad de exposición y la capacidad de expresión en español e inglés.

La segunda y tercera parte del ejercicio sólo se evaluará a los aspirantes que hayan superado la primera parte.

Para evaluar la segunda parte del ejercicio, los candidatos deberán leer ante el tribunal íntegramente y sin modificación alguna, lo que hayan desarrollado por escrito en la primera parte. Para asegurar este punto, el tribunal contará con una copia del ejercicio para comprobar que no se altera la lectura con respecto al texto escrito. La evaluación se ceñirá a los siguientes aspectos: identificación de problema planteado, el volumen y exposición de los fundamentos teóricos en los que basa la persona candidata su argumentación, la capacidad de análisis, el planteamiento de las acciones y de las posibles soluciones a la situación planteada.

La segunda parte del ejercicio tendrá una calificación de 0 a 25 puntos.

Para evaluar la tercera parte del ejercicio el tribunal tendrá en cuenta, además de la lectura, las respuestas de los aspirantes a las preguntas y aclaraciones formuladas por el tribunal. Se tendrá en cuenta la concreción, corrección y procedencia de las respuestas, la claridad expositiva y la capacidad de expresión en español e inglés.

La tercera parte del ejercicio tendrá una calificación de 0 a 15 puntos.

Para superar la prueba práctica o de simulación (segunda y tercera parte) será necesario obtener un mínimo de 20 puntos.

La calificación de los aspirantes se hará mediante deliberación conjunta de los miembros de los correspondientes tribunales. La calificación correspondiente será la media de las puntuaciones asignadas por cada uno de los miembros del tribunal.

La calificación final de esta fase de oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones de las pruebas descritas.

En la fase de oposición, a las personas que superen la primera parte del ejercicio (prueba de conocimiento) con una nota superior al 60 por ciento de la calificación máxima prevista para la correspondiente prueba en el proceso selectivo, se les conservará la puntuación obtenida en la convocatoria inmediatamente siguiente, siempre y cuando el contenido del temario y la forma de calificación de los ejercicios en los que se hubiera conservado la nota sean análogos o la persona aspirante se haya presentado por el mismo área y especialidad.

Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el órgano de selección deberá publicar, con anterioridad a la realización de la prueba, los criterios de corrección, valoración y superación de aquella que no estén expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

B) Fase de concurso.

Esta fase tiene por objeto la comprobación y calificación de los méritos alegados por los aspirantes en su *curriculum vitae*, así como de las actividades en el ámbito científico-técnico, de innovación y tecnológico desarrolladas por los aspirantes, descritas en el mismo.

La valoración de esos méritos y de las actividades desarrolladas, será efectuada por el tribunal correspondiente en base a lo recogido en el currículum que deben aportar los aspirantes en la solicitud. El tribunal requerirá a los aspirantes la documentación acreditativa de los méritos y actividades recogidas en el citado currículum, concediéndose para ello un plazo de diez días hábiles.

Valoración de méritos. La valoración de esos méritos y de las actividades desarrolladas y recogidas en el *curriculum vitae*, será efectuada por el tribunal correspondiente en base a la documentación acreditativa que deben aportar los/as aspirantes. Esta fase, no será eliminatoria, y se calificará de 0 a 20 puntos.

Los méritos para valorar en esta fase y las puntuaciones de cada uno serán los siguientes:

1. Estar en posesión del título de máster o grado con un mínimo de 360 créditos ECTS relacionados con la especialidad.

Puntuación: 2 puntos.

Forma de acreditación: titulación académica.

2. Estar en posesión del título de doctor relacionado con la especialidad.

Puntuación: 2 puntos.

Forma de acreditación: titulación académica.

3. Experiencia profesional en el diseño, construcción, implementación, mantenimiento y mejora de instalaciones científicas, instrumentación y equipamiento científico-técnico innovador.

Puntuación máxima: 2 puntos.

Forma de puntuación: hasta 0,5 puntos por cada año completo de experiencia.

Forma de acreditación:

– Certificado de funciones o tareas desarrolladas durante esos años, expedido por el centro de trabajo correspondiente.

– Copia auténtica o compulsada del contrato o contratos de trabajo y certificación de la vida laboral expedida por la Tesorería General de la Seguridad Social o entidad competente (para extranjeros)

– Cuando la experiencia profesional se derive de la realización de un trabajo por cuenta propia, la copia auténtica o compulsada del contrato o de los contratos de trabajo exigidos, se sustituirá por copia del contrato o contratos de servicios que hubieran dado lugar a la experiencia alegada y esta documentación se acompañará de la certificación de la vida laboral expedida por la Tesorería General de la Seguridad Social.

– En el supuesto de trabajadores por cuenta propia que no firmen contratos para la realización de sus trabajos, es decir, que realicen trabajos bajo factura, deberá aportarse copia del Alta en el Centro de Obligados Tributarios (modelo 030 de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria) y/o de la Declaración censal de alta, modificación y baja en el Censo de Empresarios, Profesionales y Retenedores (modelos 036 y 037 de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria), donde figura la actividad según del epígrafes del IAE. En el caso de trabajos en el extranjero el equivalente de la entidad competente

4. Experiencia profesional en la dirección técnica y coordinación de equipos humanos en instalaciones científico-técnicas, incluyendo laboratorios, animalarios, salas blancas, fincas experimentales, flota, centros de computación, observatorios y cualquier otra instalación científico-técnica relevante para investigación.

Puntuación máxima: 3 puntos.

Forma de puntuación: hasta 0,75 puntos por cada año completo de experiencia.

Forma de acreditación: igual que la del punto 3 anterior.

5. Experiencia profesional en la asistencia técnica a centros de investigación o tecnológicos en materia organizativa, de funcionamiento y normativa específica. Participación en equipos técnicos de coordinación nacionales o internacionales. Implantación de sistemas de calidad en organizaciones. Desarrollo en nuevos procesos, sistemas y/o métodos.

Puntuación máxima: 3 puntos

Forma de puntuación: hasta 0,75 puntos por cada año completo de experiencia.

Forma de acreditación: igual que la del punto 3 anterior. Además:

- documentación que certifique la pertenencia a los equipos técnicos de coordinación
- certificación de sistema de calidad por entidades acreditadas por ENAC

6. Contribuciones tecnológicas: patentes (u otros títulos de propiedad industrial) licenciadas, creación o participación en empresas de base tecnológica, participación en contratos de I+D+I.

Puntuación máxima: 2 puntos.

Forma de puntuación: 0,4 puntos por cada título de propiedad industrial, contrato de licencia o empresa de base tecnológica creada o participada.

Forma de acreditación: títulos de propiedad industrial, contratos de licencia, escritura constitución empresa de base tecnológica u otra documentación que justifique creación/participación en ella.

7. Autoría o participación en publicaciones relacionados con la especialidad de la plaza a la que se opta.

Puntuación máxima: 2 puntos.

Forma de puntuación: hasta un máximo de 0,25 por cada publicación.

Forma de acreditación: Copia auténtica o compulsada de la página de las publicaciones que incluya la autoría.

8. Cursos y seminarios relacionados con las funciones de la plaza a la que se opta. Los cursos y seminarios deberán tener una duración mínima de 15 horas.

Puntuación máxima: 2 puntos.

Forma de puntuación: 0,25 puntos por cada curso o seminario.

Forma e acreditación: Certificado de participación.

9. Participación en congresos relacionados con la especialidad de la plaza a la que se opta

Puntuación máxima: 2 puntos.

Forma de puntuación: Hasta 0,25 puntos por cada ponencia o comunicación oral en congresos.

Forma de acreditación: Certificado de participación.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición y en la fase de concurso. En caso de empate, el orden de prelación se establecerá atendiendo a los siguientes criterios:

- 1.º Mayor puntuación obtenida en la fase de oposición.
- 2.º Mayor puntuación obtenida en la fase de concurso.

De persistir el empate el tribunal aplicará el orden de actuación de los opositores en el proceso publicado mediante Resolución de la Secretaría de Estado de Función Pública de 9 de mayo de 2022 (BOE de 13 de mayo), por la que se hace público el resultado del sorteo a que se refiere el reglamento general de ingreso del personal al servicio de la Administración General del Estado.

Las personas aspirantes que superen las fases de oposición y de concurso (en su caso) serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante, debiendo realizar el curso de ingreso correspondiente.

El curso de ingreso comenzará en el plazo máximo de tres meses a partir de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la lista definitiva de aprobados.

El Subsecretario de Ciencia e Innovación dictará Resolución para regular su desarrollo y contenido estableciendo en la misma fecha de inicio y lugar de realización.

En el curso de ingreso se impartirá un conjunto de materias relacionada con la función pública y la gestión de la ciencia e innovación en España, su organización y funcionamiento: La Constitución Española de 1978, la organización territorial del Estado, la AGE: organización y funcionamiento, el Gobierno Abierto, procedimiento administrativo común, contratos de las Administraciones Públicas, la gestión de los recursos públicos: régimen

jurídico de personal y Presupuesto general del Estado, el Sistema Español de Ciencia Tecnología e Innovación, Ley de Ciencia, los Organismos Públicos de Investigación, los recursos humanos en la I+D+I, Infraestructuras Científico Técnicas Singulares (ICTS), fuentes de financiación de la I+D+I, programas nacionales e internacionales en materia de I+D+I, Política y Estrategia Europea de Investigación, etc...

Durante el curso de ingreso, además de la impartición de las materias teóricas citadas anteriormente, se reforzarán las siguientes competencias:

- Análisis y diagnósticos cuantitativos y cualitativos de los entornos y contextos en los que ejercen sus responsabilidades.
- Diseño y establecimiento de criterios y métodos de actuación ante entornos novedosos o complejos.
- Asesoramiento al personal de la institución y a terceros en relación con los criterios diseñados.
- Planificación de actividades. Organización y priorización de actividades del personal a su cargo.
- Asignación de recursos para el ejercicio de sus funciones y la consecución de sus planes.
- Supervisión, coordinación y control de las actividades del personal a su cargo o de los equipos implicados en la consecución de los productos o servicios de los que se responsabiliza. Establecimiento de hitos de ejecución.
- Comprobación de compromisos, evaluación de la satisfacción de necesidades y la constatación de indicadores.

Cronograma orientativo de las pruebas: La fecha y hora de citación por parte de los tribunales calificadoros a la primera prueba de oposición se explicitará en la resolución por la que se aprueben las listas provisionales de admitidos y excluidos al proceso selectivo. Desde la total conclusión de un ejercicio o prueba hasta el comienzo del siguiente, el plazo máximo a transcurrir será de cuarenta y cinco días naturales, conforme al artículo 16.j) del Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el reglamento General de Ingreso del Personal al servicio de la Administración General del Estado y de Provisión de Puestos de Trabajo y Promoción Profesional de los Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado.

ANEXO II

Tribunales

Tribunal n.º 1

«Área Global Sociedad. CSIC»

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Marta Guadalupe Rivera Ferre; Escala de Profesores de Investigación de OPIs.

Secretario: Don César González Pérez; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Judith Farre Vidal; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Juan Antón Barceló Álvarez; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Mercedes Farjas Abadía; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña Estrella Pulido Cañabate; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Don Francesc Tuset Bertran; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña María Manuela Bordons Gangas; Escala de Profesores de Investigación de OPIs.

Secretario: Don Stanislao Mazzoni; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Maria Rufina Gembero Ustarroz; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Enrique Alonso González; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Dolores Romero López; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Juan Antonio Pérez Ortiz; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Eva María Bravo García; Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Tribunal n.º 2

«Área Global Vida. CSIC»

Tribunal titular:

Presidenta: Doña María Elena Peñas Pozo; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Begoña Pérez Vich; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Fernando Almazán; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don José María Belles Albert; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña María Trinidad Angosto Trillo; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Manuel Rendueles de La Vega; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña María Francisca Giménez Casalduero; Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidente: Don Juan Ramón Martínez Morales; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Secretario: Don Roberto Pérez Torrado; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Lucía de la Rosa Fernández; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Doña M. Elena Benavente Barzana; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña María Pilar López Gresa; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña María Elena González Benito; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Gregorio Egea Cegarra; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal n.º 3

«Área Global Vida. INTA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Juan Carlos Cabria Ramos, coronel del Cuerpo Militar de Sanidad.

Secretaria: Doña Paloma Lorenzo Lozano; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Matilde Gil García; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Doña María Teresa Llorente Ballesteros; coronel del Cuerpo Militar de Sanidad. Doña Inés Peraile Muñoz; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Juan Manuel Moreno Sobrino; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Don Luis Martínez Thomas; teniente coronel del Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña M.^a Esther Gómez Caballero; Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

Secretario: Don Javier Marcelino Arias Abuin; Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

Vocales: Don José Ramírez Pedrosa; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Doña María Luisa Cordero Seva; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Don Alejandro Polo Ferrer; Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra. Doña Clara Isabel Nova García; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. Doña Beatriz Arribas Merino; Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

Tribunal n.º 4

«Área Global Vida. Instituto de Salud Carlos III»

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Marta Ortiz Rivera; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretario: Don Javier María Rodríguez Martínez; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Luisa María Botella Cubells; Escala de Investigadores Científicos de OPIs. Don José Fernández Piqueras; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Luis Miguel González Martínez; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Doña Paloma Collado Guirao; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña M. Mercedes Domínguez Rodríguez; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidente: Don Fernando Rodríguez Aralejo; Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Secretaria: Doña María Victoria Ramos González; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña María Luisa Toribio García; Escala de Profesores de Investigación de OPIs. Don Ángel Zaballos Sanz; Escala de Investigadores Científicos de OPIs. Doña Ángeles Sonia Olmeda García; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Cristina Jenaro Rio; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Pablo Fernández Navarro; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Tribunal n.º 5

«Área Global Materia. CSIC»

Tribunal titular:

Presidenta: Doña M. Soledad Faraldos Izquierdo; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretaria: Doña Alexandra Muñoz Bonilla; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Don Fernando Rubio Marcos; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Doña Ana Belén Hungría Hernández; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Don Pedro José Pérez Romero; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Fco. José Maldonado Hodar; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña Benjamín Solsona Espriu; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal Suplente:

Presidente: Don José Manuel Amarilla Álvarez; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretaria: Doña Patricia Concepción Heydorn; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Vocales: Doña M. Pilar Lillo Villalobos; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Antonio Sepúlveda Escribano; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Miguel Ángel Vicente Rodríguez; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña M. Dolores Merchán Moreno; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Josefina Jiménez Villar; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal n.º 6

«Área Global Energía y Técnicas Ambientales. CIEMAT»

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Nieves Vela Barrionuevo; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretario: Don Emilio Blanco Villarreal; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Don Mercedes Medrano Casanova; Escala de Técnicos Superiores Especializados de Organismos Públicos de Investigación. Don Ignacio Cruz Cruz; Escala de Técnicos Superiores Especializados de Organismos Públicos de Investigación. Doña Loreto Valenzuela Gutiérrez; Escala de Científicos Titulares de Organismos Públicos de Investigación. Don Pedro Luís Martín Martín; Escala de Científicos Titulares de Organismos Públicos de Investigación. Doña Marta García Vivanco; Escala de Científicos Titulares de Organismos Públicos de Investigación.

Tribunal suplente:

Presidenta: Don Fernando Fabero Correas; Escala de Científicos Titulares de los Organismos Públicos de Investigación

Secretario: Doña Esther Rincón Rincón; Escala de Científicos Titulares de los Organismos Públicos de Investigación

Vocales: Don Diego César Alarcón Padilla; Escala de Investigadores Titulares de Organismos Públicos de Investigación. Doña Beatriz Brañas Lasala; Escala de Científicos Titulares de los Organismos Públicos de Investigación. Don José Lorenzo Balenzategui Manzanares; Escala de Científicos Titulares de los Organismos Públicos de Investigación. Doña María Victoria Villar Galicia; Escala de Científicos Titulares de los Organismos Públicos de Investigación. Don Thomas Fritz Schmid Sutter; Escala de Científicos Titulares de los Organismos Públicos de Investigación.

Tribunal n.º 7

«Área Global Energía y Técnicas Ambientales. CSIC»

Tribunal titular:

Presidente: Don José Luis Pinilla Ibarz; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretario: Don Alejandro Rodríguez Blanco; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña María Manuela Farre Urgell; Escala de Investigadores Científicos de OPIs. Don Diego Vázquez García de la Vega; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña María Carmen Veiga; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña Elisa Gómez Gómez; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Luis Alberto Bahillo Ruiz; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Marta Castellote Armero; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Secretario: Don Carlos Barata Martí; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Teresa Mendiara Negro; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Antonio Juan García Fernández; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don David Pubill Sanchez; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña María Luisa Gómez Sainero; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Don Carlos Rico de la Hera; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal n.º 8

«Área Global Instrumentación y Exploración. CSIC»

Tribunal titular:

Presidente: Don Guillem José Anglada Pons; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Secretaria: Doña M. Dolores del Castillo Sobrino; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Don Eduard Llobet Valero; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña Núria Barniol Beumala; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña Carmen Aracil Fernández; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Don José Benito Alen Millán; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Doña Águeda Vázquez López-Escobar; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Roemi Emilia Fernández Saavedra; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretaria: Doña María Celeste Fleta Corral; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Don Joaquín González Nuevo González; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Don Aldo Marcelo Serenelli; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don José Manuel Quero Reboul; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Ignasi Corbella Sanahuja; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Doña Montserrat Nafría Maqueda; Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Tribunal n.º 9

«Área Global Instrumentación y Exploración. CIEMAT»

Tribunal titular:

Presidente: Don Iván Podadera Aliseda; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretaria: Doña Cristina Fernández Bedoya; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Don Fernando Toral Fernández; Escala de Investigadores Científicos de OPIs. Doña Concepción Oliver Amorós; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Gustavo Martínez Botella; Escala de Investigadores Científicos de OPIs. Doña Mari Cruz Fouz Iglesias; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Juan Fuster Verdú; Escala de Profesores de Investigación de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Beatriz Brañas Lasala; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretario: Don Marcos Lafoz Pastor; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Vocales: Doña Carmen Palomares Espiga; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don José Manuel Pérez Morales; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Doña María Begoña de la Cruz Martínez; Escala Científicos Titulares de OPIs. Don Alfredo Jesús Álvarez García; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña María Pilar Suarez Marcelo; Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Tribunal n.º 10

«Área Global Ciencia de Datos. CSIC»

Tribunal titular:

Presidente: Don Josép Lluís Arcos Rosell; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Secretaria: Doña Silvia González Acinas; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Don Álvaro López García; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Javier Fernández Muñoz; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Elisa Ruth Heymann Pignolo; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Beatriz Remeseiro López; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña Esther Dura Martínez; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Eva María Balsa Canto; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Secretario: Don David Ríos Insua; Escala de Profesores de Investigación de OPIs.

Vocales: Doña Roberta Zambrini; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Víctor González Castro; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Don Francisco J. Solsona Tehas; Cuerpo de Catedráticos de Universidad. Don Vicente Arnau Llombart; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad. Doña María Dolores I. Marín Palma; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal n.º 11

«Área Global Ciencia de Datos. CIEMAT»

Tribunal titular:

Presidenta: Doña Almudena Bailador Ferreras; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretario: Don Antonio Muñoz Roldán; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Don José A. Moríñigo Madueño; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Doña Sylvia Núñez Crespí; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Doña Pilar García Ibáñez; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Félix Javier Barrio de Miguel; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Juan Manuel Murillo Rodríguez; Cuerpo de Catedráticos de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidente: Don Carlos González Giralda; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretaria: Doña Montserrat Moraleda Chaves; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: Doña Marta García Vivanco; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don Jorge Navarro Montesinos; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Katzalin Olcoz Herrero; Cuerpo de Profesores titulares de Universidad. Doña Cristina Fernández Bedoya; Escala de Científicos Titulares de OPIs. Don José Luis Vázquez Poletti; Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal n.º 12

«Área Global Tecnología Aeroespacial, Naval y de Defensa. INTA»

Tribunal titular:

Presidente: Don Eloy Joaquín Carrillo y Hontoria; Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OOAA

Secretaria: Doña Teresa Rodríguez Ruíz; Escala de Científicos Superiores de la Defensa

Vocales: Don Ignacio Arruego Rodríguez; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Doña Rosario Canchal Moreno; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Don Alfonso Andrés Barrado Costa; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Doña Eva María Vega Carrasco; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Doña Loreto Pazos Bazán; Escala de Científicos Superiores de la Defensa

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Ana Belén Balado Margeli; Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

Secretario: Don Jesús María Tabero Godino; Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

Vocales: Doña Elsa Solera de Andrés; Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos. Don Luis Carlos González Atance; coronel del Cuerpo de Ingenieros Politécnicos del Ejército de Tierra. Doña M.^a Josefa Torres Nieto; Escala de Científicos Superiores de la Defensa. Don Jesús Sánchez García; teniente coronel del Cuerpo de Ingenieros del Ejército del Aire. Don Tomás Belenguer Dávila; Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

ANEXO III

Materias

Área Global 1 Sociedad

A1 S2-Recogida, tratamiento y análisis de fuentes y datos culturales, históricos y lingüísticos. CSIC

1. Materiales documentales propios de las Humanidades (documentos musicales, textos orales y escritos, fotografías e imágenes). Digitalización, bases de datos, etiquetado semántico y lenguajes informáticos aplicados a las Humanidades digitales.

2. Los corpora lingüísticos como herramienta para la investigación. Inteligencia artificial y tecnologías aplicadas al estudio del lenguaje humano.

3. Fonética experimental, Fonética acústica y perceptual. Técnicas avanzadas en el análisis de sonidos.

4. Ediciones críticas de textos antiguos, medievales, modernos y contemporáneos. Fundamentos de crítica textual: criterios de edición, elaboración de aparatos críticos y su tratamiento informático.

5. Paleografía: Abreviaturas, signos de puntuación y numerales. Normas de transcripción y publicación.

6. Análisis y crítica literaria. Métodos, instrumentos y técnicas.

7. La fotografía como documento histórico y etnográfico. Fuentes cartográficas para la investigación histórica.

8. Técnicas de extracción de datos: registros históricos, minería de datos, tecnologías semánticas.

9. Utilización y explotación de repositorios institucionales, plataformas y portales de información especializados en Ciencias Humanas y Sociales.

10. Sistema español de archivos y bibliotecas. Archivos Nacionales, regionales, históricos provinciales y Autonómicos

A1 S3-Técnicas de investigación en arqueología y patrimonio cultural. CSIC

1. Talla y tecnología lítica. Materias primas líticas y su explotación durante la Prehistoria
2. Prospección arqueológica: superficial y no invasiva. Diseño de la estrategia y unidades de muestreo. Documentación, descripción y registro del material, Técnicas geofísicas y uso de drones.
3. Principios de estratigrafía arqueológica: la matriz Harris y el análisis estratigráfico de construcciones históricas.
4. Fotogrametría. Digitalización y georreferenciación.
5. Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y las infraestructuras de datos espaciales (IDE) en Arqueología y Patrimonio
6. Restauración y conservación del patrimonio cultural. Primeros tratamientos y sistemas de extracción de bienes arqueológicos en excavaciones. Limpieza y embalaje de los materiales arqueológicos en el laboratorio.
7. El Patrimonio Mundial y el Patrimonio Cultural inmaterial. Organismos e instituciones nacionales e internacionales. Convenciones de la UNESCO en el ámbito del Patrimonio. Acuerdos y tratados internacionales sobre protección del patrimonio histórico suscritos por España.
8. Patrimonio cultural y gestión del territorio. Ordenación territorial, desarrollo y demandas sociales.
9. Clasificación numérica en Arqueología. Estadística multivariante. Análisis de redes.
10. Sistemas de datación. Radiocarbono y estadística bayesiana.

Área Global 2. Vida

A2 V1-Técnicas instrumentales transversales en ciencias de la vida. INTA

1. Espectroscopía Ultravioleta-Visible: fundamentos y aplicaciones.
2. Gestión de bases de datos en laboratorios
3. Cromatografía de gases: fundamentos y aplicaciones prácticas
4. Espectroscopía de absorción y emisión atómica
5. Cromatografía líquida de alta resolución
6. PCR: fundamento y aplicaciones
7. Electroforesis: fundamentos y aplicaciones
8. Microscopía visible y ultravioleta
9. Proteómica: fundamento y aplicaciones
10. Bioseguridad y biocustodia en los laboratorios

A2 V2-Experimentación y producción vegetal. CSIC

1. Preparación de muestras en experimentación y producción vegetal. Suelos, aguas, plantas y alimentos. Diseños experimentales y análisis de resultados.
2. Fundamentos de mejora y genómica vegetal. Particularidades de los diferentes cultivos.
3. Requerimientos hídricos y gestión de riego en experimentación y producción vegetal.
4. Principios y fundamentos del control integrado de plagas, enfermedades y malas hierbas en agricultura. Estrategias y controles
5. Crecimiento y división celular vegetal. Técnicas de cultivo de tejidos vegetales. Control del crecimiento vegetal.
6. Fundamentos y aplicaciones del laboreo, fertilización y conservación de suelos. Agricultura sostenible y de precisión.
7. Aplicación de las técnicas de siembra y trasplante de cultivos en experimentación y producción vegetal. Cultivos hidropónicos.

8. Fundamentos y particularidades de la experimentación y producción forestal. Técnicas experimentales.
9. El estrés biótico y abiótico en plantas. Metodologías para el control experimental del estrés. Experimentación con modelos vegetales.
10. Fundamentos y aplicaciones de las técnicas analíticas instrumentales más frecuentes en experimentación y producción vegetal. Cromatografía. Espectroscopia.

A2 V3-Experimentación y producción animal. CSIC

1. Fundamentos y aplicación del bienestar animal en condiciones de experimentación y producción animal. Legislación.
2. Obtención, preparación y conservación de muestras en experimentación animal. Tipología de muestras y particularidades en función de analíticas posteriores.
3. Diseño de experimentos con animales y análisis estadísticos más frecuentes. Requisitos de capacitación del personal implicado en experimentación animal.
4. Importancia del control de la alimentación en experimentación animal. La capacidad de ingestión. Estimación de necesidades y valoración nutritiva de alimentos.
5. Control sanitario en experimentación y producción animal. Limpieza, desinfección, desinsectación y desparasitación de instalaciones. Prevención y tratamiento de enfermedades infecciosas.
6. La Ley de Sanidad Animal. Programas sanitarios. Estructura del diagnóstico en sanidad animal en España. Normativa legal para el establecimiento y mantenimiento de instalaciones para animales de experimentación.
7. Gestión de residuos en experimentación animal. Tipología de residuos. Aplicación de la economía circular.
8. La ganadería ecológica. Fundamentos de la repercusión ambiental de la producción animal. Huella de carbono. Emisiones de nitrógeno. Legislación
9. Fundamentos de la experimentación y producción animal en acuicultura. Particularidades de las tecnologías aplicables. Control productivo y sanitario.
10. Técnicas instrumentales más frecuentes en el análisis de muestras de experimentación y producción animal. Análisis de alimentos, sangre y tejidos.

A2 V4-Tecnologías en alimentación. CSIC.

1. Composición de alimentos. Lípidos, Proteínas y Carbohidratos. Métodos de análisis.
2. Composición de alimentos. Vitaminas y minerales. Métodos de análisis.
3. Técnicas de microbiología en análisis de alimentos.
4. Técnicas cromatográficas en el análisis de constituyentes de alimentos. Fundamentos y aplicaciones.
5. Técnicas electroforéticas en análisis de constituyentes de alimentos. Fundamentos y aplicaciones.
6. Técnicas espectroscópicas en el análisis de constituyentes de alimentos. Infrarrojo, Ramán y RMN. Fundamentos y aplicaciones.
7. Procedimientos de extracción y purificación de componentes alimentarios y metabolitos de interés en la industria agroalimentaria.
8. Procesos de conservación de los alimentos: Refrigeración. Congelación. Liofilización. Atmósferas controladas y atmósferas modificadas.
9. Tratamiento térmico de alimentos. Pasteurización. Esterilización. Procesos UHT. Envasado aséptico.
10. Fisiología y Tecnología Postcosecha. Calidad y seguridad. Operaciones de procesado.

A2 V5-Técnicas en biomedicina y salud. ISCIII.

1. Enfermedades transmisibles. Principales enfermedades producidas por bacterias, virus, parásitos y hongos.
2. Enfermedades no transmisibles. Concepto y fundamentos básicos en cáncer, diabetes, enfermedades neurodegenerativas, enfermedades raras, enfermedades crónicas y enfermedades de origen ambiental.
3. Conceptos básicos de epidemiología y epidemiología molecular.
4. Microscopía de luz transmitida, microscopía de fluorescencia, microscopía confocal, microscopía electrónica de transmisión. Técnicas básicas.
5. Técnicas cromatográficas de análisis en biomedicina.
6. Técnicas de espectroscopía y espectrometría. Fundamento y conceptos generales.
7. Análisis de ácidos nucleicos. Métodos de extracción. Técnicas instrumentales con DNA: electroforesis, digestión y análisis de fragmentos. PCR. Aplicaciones y modalidades. PCR en tiempo real.
8. Secuenciación de DNA de última generación.
9. Técnicas de citometría de flujo. Fundamentos, preparación de muestras y aplicaciones.
10. Medicina personalizada y terapias avanzadas. Concepto y generalidades.

A2 V5-Técnicas en biomedicina y salud. CSIC

1. Enfermedades transmisibles. Principales enfermedades causadas por bacterias, protozoos y virus. Conceptos básicos en inmunología y respuesta inmune.
2. Enfermedades no transmisibles. Conceptos y fundamentos básicos en mecanismos moleculares en: cáncer, enf. cardiovasculares, enf. metabólicas, enf. del sistema nervioso, enf. raras y enf. desatendidas.
3. Conceptos básicos en obtención, purificación y análisis de proteínas. Técnicas analíticas y preparativas. Análisis estructural, cromatografía y espectroscopía y espectrometría. Interactómica.
4. Conceptos básicos en obtención, purificación y análisis de ácidos nucleicos. Técnicas analíticas y preparativas. Análisis genéticos y epigenéticos. Genética humana y de poblaciones; epidemiología, epidemiología molecular y medicina de precisión. Estudio de la microbiota. Técnicas de secuenciación de ácidos nucleicos.
5. Conceptos básicos en obtención, purificación y análisis de lípidos. Composición, características, clasificación y técnicas de análisis.
6. Conceptos básicos en metabolómica. Principios y fundamentos. Obtención, preparación y análisis de muestras.
7. Conceptos básicos en: generación y manejo de animales de experimentación; técnicas histológicas; cultivos celulares; biología molecular y edición génica; citometría de flujo.
8. Técnicas analíticas en microscopía óptica y electrónica. Técnicas de microscopía de luz transmitida, de fluorescencia, confocal, electrónica y otras. Técnicas básicas.
9. Biología computacional y biología de sistemas, conceptos básicos: análisis bioinformático de conjuntos de datos; predicción y modelado de proteínas; bioestadística; análisis de secuencias y sus variantes; bioinformática integrativa.
10. Bioética en la investigación biomédica. Ley de Investigación Biomédica; Aspectos éticos del trabajo con modelos experimentales.

A2 V6-Técnicas en biología molecular y celular y biofísica. CSIC

1. Conceptos básicos de citometría. Análisis del ciclo celular, necrosis, apoptosis, ferroptosis y marcadores de superficie. Selección de poblaciones de células vivas.
2. Técnicas y normas básicas de trabajo con cultivos de células animales. Medios y métodos de selección. Mantenimiento de líneas. Prevención, detección y tratamiento de

contaminaciones. Congelación y conservación de muestras biológicas. Tratamiento y eliminación de residuos. Técnicas de centrifugación. Tipos. Preparación de muestras y aplicaciones. Técnicas de cultivo de microorganismos. Medios y métodos de selección, crecimiento y mantenimiento. Herramientas informáticas básicas más utilizadas en laboratorios: programas estadísticos, bases de datos, etc.

3. Técnicas básicas de observación microscópica. Microscopía visible y de fluorescencia. Microscopía confocal. Microscopía de superresolución. Fundamentos de la microscopía electrónica de transmisión. Fundamentos de la microscopía electrónica de barrido. Técnicas básicas. Programas de análisis de imágenes en microscopía

4. Métodos computacionales para el análisis cuantitativo de los experimentos de imagen. Análisis y procesamiento de imágenes tridimensionales.

5. ADN, estructura, manipulación y análisis. Estructura primaria del DNA: nucleótidos, nomenclatura. Cadenas polinucleotídicas. Estructura de la doble hélice del DNA: apareamiento de bases. Estructura del B-DNA, A-DNA y Z-DNA. Métodos de extracción y purificación de ADN y ARN. Cuantificación y análisis de integridad. Purificación de plásmidos. Aplicaciones biotecnológicas. Vectores de clonación y expresión. Métodos y estrategias de clonaje de ácidos nucleicos: Enzimas de restricción, Gibson assembly, Goldengate, LIC y recombinación. Técnicas de mutagénesis dirigida.

6. Características fisicoquímicas y estructurales de las proteínas. Conceptos básicos en el análisis tridimensional de macromoléculas y la predicción de estructura. Los aminoácidos. Técnicas de producción de proteína recombinantes. Técnicas analíticas relacionadas con las proteínas: Electroforesis, tipos y aplicaciones. Western-blot. Inmunoprecipitación. ELISA.

7. Proteómica descriptiva y cuantitativa. Definición y técnicas generales. Proteómica avanzada, Caracterización de proteínas por RMN y difracción circular, Principios básicos de cinética enzimática. Interactómica. Principios generales. Estudio de las interacciones moleculares mediante microcalorimetría. Estudios de las interacciones moleculares mediante Resonancia de Plasmón de Superficie. Técnicas de análisis del estado oligomérico de proteínas/complejos proteicos. Técnicas de análisis de modificaciones post-traduccionales. Principios básicos.

8. Genómica y metagenómica. Principios generales. Regulación de la expresión génica. Conceptos básicos. PCR. Aplicaciones y modalidades. PCR a tiempo real. Epigenética y epigenoma. Conceptos básicos y técnicas utilizadas para su estudio. Secuenciación de ADN (I). Método de Sanger, secuenciación cíclica, estrategia de secuenciación shotgun. Secuenciación de ADN (II): Tecnologías de secuenciación de segunda generación: Amplificación clonal por PCR de emulsión y PCR puente, terminación reversible cíclica, pirosecuenciación, secuenciación mediante ligación, secuenciación iónica.

9. Secuenciación de ADN avanzado: Tecnologías de secuenciación de tercera generación: plataformas de secuenciación de molécula única. Procesamiento de datos masivos procedentes de secuenciación Illumina. Principios básicos del RNA-seq. Procesamiento de datos masivos procedentes de RNA-seq. Inmunoprecipitación de cromatina. Técnicas y aplicaciones. ATAC-seq.

10. Bioinformática y bioestadística aplicadas. Big data. Calidad de datos en big data. Privacidad y protección de datos. Inteligencia artificial aplicada a biología y biofísica. Conceptos básicos sobre la biología de sistemas.

A2 V7-Medioambiente y patrimonio natural. CSIC

1. Técnicas de muestreo y seguimiento en campo. Métodos cuantitativos para el análisis de poblaciones y comunidades.

2. Técnicas de muestreo en laboratorio (aguas, sedimentos, material biológico)

3. Métodos geofísicos y técnicas de prospección sísmica. Fundamentos teóricos y aplicaciones.

4. Técnicas de análisis químicos en aguas, sedimentos, rocas y muestras biológicas. Fundamentos y aplicaciones.
5. Técnicas de microscopia. Fundamentos y aplicaciones
6. Técnicas genómicas y su aplicación en medioambiente.
7. Difracción de rayos X. Fundamentos teóricos, tipos de técnicas y aplicaciones
8. Técnicas y protocolos de evaluación y valoración del patrimonio natural.
9. Herramientas informáticas para la gestión de información. Geolocalización y topografía. Sistemas de información geográfica: visualización de datos y aplicaciones básicas.
10. Tratamiento estadístico de datos. Técnicas multivariantes. Análisis de series temporales de datos.

A2 V8-Oceanografía, ecología marina y recursos vivos marinos. CSIC

1. Técnicas de estudio de la circulación oceánica, procesos costeros y mareas. Medición de temperatura, oxígeno y salinidad y procesos de mezcla en la columna de agua.
2. Técnicas de estudio de márgenes continentales y cuencas profundas: características, evolución y procesos geológicos dominantes.
3. Análisis de nutrientes inorgánicos y orgánicos. Procesos físicos, químicos y biológicos que los regulan.
4. Técnicas de análisis del ciclo de carbono en el océano. Procesos físicos, químicos y biológicos que lo regulan. Acidificación oceánica y efectos.
5. Métodos de muestreo y análisis de especies y comunidades marinas. Biodiversidad: tipos e índices.
6. Técnicas de estudio, aproximaciones teóricas y metodológicas de redes tróficas marinas y los factores que las determinan.
7. Metodologías de análisis de sustancias contaminantes. Control y gestión de la contaminación marina.
8. Enfoque ecosistémico a la gestión de la actividad pesquera. Áreas Marinas Protegidas como herramientas de conservación y de gestión pesquera.
9. La acuicultura en España y en el mundo. Métodos de cultivo empleados. Impacto ambiental de la acuicultura. Acuicultura y cambio climático.
10. Estadística básica. Técnicas multivariantes, muestreos. Regresión y correlación estadística. Análisis de series temporales de datos y modelos.

Área Global 3. Materia

A3 M1-Diseño, síntesis y caracterización de materiales. CSIC.

1. Diseño computacional de materiales: métodos de química computacional. Modelización de la estructura.
2. Estrategias en la síntesis de materiales: control en la nano-, meso- y macro-escala. Nanomateriales, materiales de porosidad controlada, materiales conformados.
3. Preparación de muestras. Técnicas de preparación. Trabajo en Sala Blanca.
4. Técnicas espectroscópicas: absorción y emisión atómica, luminiscencia. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.
5. Técnicas espectroscópicas: infrarrojo, Raman, resonancia paramagnética electrónica (EPR) y de resonancia magnética nuclear (RMN). Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.
6. Espectrometría de masas. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.
7. Difracción de Rayos X. Espectroscopías de absorción, fluorescencia y fotoelectrones de Rayos X. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.
8. Técnicas microscópicas. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

9. Elipsometría, porosimetría y fisorción. Determinación de distribución de tamaño de partícula. Durabilidad y corrosión en materiales. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

10. Determinación de propiedades eléctricas, magnéticas, mecánicas y térmicas. Fundamentos, instrumentación y aplicaciones.

A3 M3-Procesos químicos. CSIC.

1. Principios elementales de los procesos químicos. Tipos de procesos químicos: isotermos, adiabáticos. Procesos de transmisión de calor y aplicaciones.

2. Operaciones básicas en procesos químicos. Procesos de separación de gases: difusión y adsorción selectiva en sólidos porosos.

3. Reacciones orgánicas en procesos químicos, técnicas experimentales y analíticas en síntesis orgánica. Estereoquímica de compuestos orgánicos.

4. Catálisis homogénea, heterogénea y enzimática. Reactores catalíticos industriales y biorreactores industriales. Principales características y aplicaciones.

5. Procesos químicos industriales, consolidados y emergentes. Procesos químicos en la industria de refinado de petróleo, biorrefinerías, fabricación de polímeros y bioprocesos.

6. Control de procesos en sistemas catalíticos a escala de laboratorio y planta piloto.

7. Intensificación de procesos: reactores estructurados, microrreactores, activaciones alternativas

8. Procesos químicos de bajo impacto ambiental. Procesos químicos de bajo impacto energético: activación por microondas, fotocatalisis, ultrasonidos, inducción.

9. Técnicas de caracterización de catalizadores en modalidad estándar y avanzada (*in situ*, operando). Caracterización estructural de la masa y superficie. Estudio de la superficie física (textura) y química (centros activos, número y naturaleza de centros activos)

10. Tecnología analítica de procesos (PAT) y control en tiempo real de procesos químicos.

A3 M4-Estructuras y materiales. CSIC.

1. Metales: Propiedades físicas y químicas. Estado natural. Producción metalúrgica y aleaciones.

2. Compuestos orgánicos y organometálicos. Propiedades físicas, estructurales y aplicaciones.

3. Materiales poliméricos, cerámicos y vidrios. Biomateriales. Propiedades y métodos de caracterización.

4. Materiales micro y mesoporosos. Nanomateriales de dimensionalidad tipo 0D, 1D, 2D y 3D. Composites. Propiedades básicas y aplicaciones.

5. Materiales de carbono. Carbones activados. Grafito, grafeno y materiales grafénicos. Métodos de síntesis y métodos de caracterización de estructura y propiedades.

6. Preparación de materiales: vía húmeda (sol-gel, solvotermal, etc.), técnicas de estado sólido (sinterización, prensado en caliente, Spark Plasma Sintering -SPS-, etc.), técnicas electroquímicas, descomposición metal-orgánica (MOD), deposición química en fase de vapor (CVD, PECVD, etc.).

7. Fabricación aditiva e impresoras 3D. Fabricación aditiva de materiales metálicos, poliméricos y cerámicos.

8. Ciencia y tecnología de la ingeniería en la construcción. Ingeniería estructural. Hormigón Armado. Consideraciones generales. Componentes y tipos. Ensayos de caracterización del hormigón. Características mecánicas del hormigón. Aceros para armaduras pasivas. Armaduras de FRP.

9. Evaluación de estructuras mediante nuevas tecnologías. Modelos, ensayos, prototipos y demostradores. Estudio de soluciones constructivas de edificación y obra civil.

10. Forjados de edificación: vigas, viguetas. Aspectos generales. Tipología. Verificación de características mecánicas. Requisitos básicos de seguridad en la edificación.

Área Global 4. Energía y Técnicas Ambientales

A4 E1-Energías renovables y eficiencia energética. CSIC.

1. Estrategia española de descarbonización a largo plazo para alcanzar la neutralidad climática a 2050.
2. Energía solar fotovoltaica. Fundamentos y aplicaciones.
3. Energía solar de concentración. Fundamentos y aplicaciones.
4. Energía eólica. Fundamentos y aplicaciones. Instalaciones en tierra y en entorno marino.
5. Almacenamiento de energía renovable.
6. Bioenergía: biomasa, biogás. Tecnologías de transformación y aplicaciones.
7. Biorrefinerías: Definición, tipos y clasificación.
8. Tecnologías de captación de energía ambiental, Energy harvesting. Fundamentos y aplicaciones.
9. Uso de las energías renovables en edificación. Fundamentos y aplicaciones.
10. Análisis de ciclo de vida, huella ambiental y declaración de impacto ambiental en energías renovables.

A4 E1-Energías renovables y eficiencia energética. CIEMAT

1. Estrategia española de descarbonización a largo plazo para alcanzar la neutralidad climática a 2050.
2. Fundamentos de conversión fotovoltaica.
3. Tipos de módulos fotovoltaicos comerciales.
4. Tecnologías solares térmicas de concentración.
5. La fotocatalisis para el tratamiento de contaminantes.
6. Estrategias pasivas de acondicionamiento térmico de edificios.
7. Tecnologías de aeroturbinas.
8. Estado tecnológico de los aerogeneradores instalados en tierra.
9. Bioenergía: Definición, materias primas, tecnologías de transformación y aplicaciones de uso final.
10. Tecnologías para la valorización energética de la biomasa.

A4 E4-Tecnologías de fusión. CIEMAT

1. Reactores de fusión por confinamiento magnético.
2. Dispositivos de fusión «Tokamak».
3. Dispositivos de fusión «Stellarator».
4. Sistemas de imanes del Tokamak ITER.
5. Fuentes de alimentación en dispositivos de fusión.
6. Inyección de energía en dispositivos de fusión.
7. Sistemas de diagnóstico para plasmas de fusión confinados magnéticamente.
8. El proyecto europeo de demostración de fusión DEMO.
9. DONES la instalación para pruebas de los materiales para el reactor de fusión.
10. El ciclo de tritio en reactores de fusión.

A4 E5-Técnicas ambientales. CIEMAT

1. Contaminación atmosférica: principales contaminantes. Efectos de la contaminación atmosférica en el medioambiente.
2. El suelo. Definición, formación, caracterización y clasificación.
3. Dispersión y transformación de los contaminantes atmosféricos. Procesos físico-químicos. Contaminantes primarios y secundarios.
4. Modelización meteorológica aplicada a la calidad del aire.
5. Dosimetría de la radiación ionizante interna y externa. Diferencias y analogías.
6. Diseño de un programa de vigilancia radiológica ambiental. Fases y etapas.
7. Metodologías de caracterización de emplazamientos para el almacenamiento de residuos: Caracterización mecánica, geofísica, hidrogeológica e hidrogeoquímica.
8. Funcionamiento a largo plazo de un almacenamiento geológico profundo: Relación con los análogos naturales.
9. Procesos de degradación de suelos.
10. Técnicas de recuperación de suelos contaminados (físicas, químicas y biológicas).

A4 E5-Técnicas ambientales. CSIC

1. Cambio Climático y Medio Ambiente. Bases Científicas e Informes del IPCC.
2. Contaminación atmosférica. Definición, principales contaminantes y legislación.
3. Evaluación de la calidad del aire. Métodos de medición y tecnologías de mejora.
4. Contaminación de aguas. Clasificación, métodos de medida y legislación.
5. Sistemas de prevención y mitigación de la contaminación en aguas superficiales y subterráneas.
6. Contaminación por radioactividad. Orígenes, prevención y técnicas de descontaminación.
7. Emplazamientos para el almacenamiento de residuos. Tipos y características.
8. Contaminación de suelos. Causas, efectos y técnicas de recuperación.
9. Evaluación de impacto ambiental en zonas contaminadas.
10. Análisis de riesgo medioambiental.

Área Global 5. Instrumentación y Exploración

A5 I1-Electrónica y microelectrónica. CIEMAT

1. Dispositivos analógicos y digitales.
2. Conversores analógico-digitales, tipos de convertidores ADC y determinación experimental de sus parámetros fundamentales.
3. Comunicaciones digitales.
4. Conversores de tiempo a digital.
5. Programas de diseño electrónico asistido por ordenador.
6. Programas y lenguajes de simulación y síntesis de circuitos.
7. Sensores de radiación: diseño, fabricación y funcionamiento.
8. Instrumentación electrónica.
9. Dispositivos lógicos reconfigurables.
10. Efectos de la radiación ionizante en dispositivos electrónicos.

A5 I1-Electrónica y microelectrónica. CSIC

1. Electrónica digital. Circuitos aritméticos y lógicos. Circuitos integrados digitales.
2. Diseño electrónico: programas de diseño asistido por ordenador; lenguajes de simulación de circuitos.
3. Dispositivos analógicos. Amplificadores. Conversores analógico-digital.
4. Materiales semiconductores.

5. Dispositivos de potencia: diseño y fabricación.
6. Micro- y nano-fabricación: salas blancas, sistemas de abastecimiento y técnicas de vacío.
7. Depósito y grabado de capas delgadas: LPCVD, PECVD, ALD, ALE.
8. Fotolitografía: diseño de máscaras y técnicas de grabado húmedo y mediante plasma.
9. Producción y manejo de obleas. Soldadura oblea-oblea.
10. Ley de Moore y reglas de escalado en microelectrónica.

A5 I2-Robótica y automática. CSIC

1. Técnicas de programación en robótica.
2. Arquitecturas de robots y control inteligente.
3. Integración de sensores y actuadores.
4. Visión artificial orientada a la robótica.
5. Guiado y navegación de robots.
6. Planificación para la manipulación de objetos.
7. Planificación de tareas y toma de decisiones.
8. Simuladores para robótica y automática.
9. Interacción humano-robot.
10. Aplicaciones robóticas.

A5 I3- Ingeniería en diseño y producción e ingeniería eléctrica. CIEMAT

1. Diseño asistido por ordenador.
2. Modelado.
3. Mecanizado.
4. Máquinas de medición.
5. Control de calidad en la fabricación de piezas mecánicas.
6. Conceptos básicos de superconductividad de potencia: Tipos de superconductores y aplicaciones.
7. Dispositivos superconductores de potencia: Imanes, máquinas, transformadores y líneas de transmisión.
8. Imanes superconductores.
9. Aceleradores de partículas: Conceptos, tipos y aplicaciones.
10. Gestión de No conformidades. Acciones correctivas, acciones preventivas y acciones de mejora y Reclamaciones de clientes. Metodología.

A5 I3-Ingeniería en diseño y producción e ingeniería eléctrica. CSIC

1. Diseño de instrumentación. Materiales y propiedades. Herramientas de diseño y modelado asistidos por computador.
2. Técnicas de fabricación. Mecanizado y fabricación aditiva. Caracterización y control de la calidad en la fabricación.
3. Materiales compuestos. Propiedades generales y usos. Caracterización estructural y ensayos mecánicos.
4. Máquinas y accionamientos eléctricos para corriente continua y corriente alterna. Modelado, fabricación y control.
5. Generación y almacenamiento de energía eléctrica. Principios de funcionamiento de centrales térmicas, solares y eólicas. Baterías y supercondensadores.
6. Calibración, mantenimiento y verificación de equipos de medida, ensayo y análisis de centros de investigación. Trazabilidad y patrones. Aspectos normativos de metrología y calibración.
7. Compatibilidad electromagnética. Principios y aplicación a laboratorios.
8. Electrónica de potencia. Transformadores eléctricos de potencia.

9. Monitorización. Monitorización en tiempo real. Técnicas de análisis de datos aplicadas a la monitorización de procesos.

10. Gestión de la calidad. Normativas ISO 9001, ISO 17025. Documentación de la calidad; gestión de recursos, compras y subcontratación. Gestión de no conformidades.

A5 I6-Exploración del espacio. CSIC

1. El espacio cercano y el Sistema Solar. Magnetosfera terrestre. Radiación ionizante. Características físicas principales de los planetas del Sistema Solar y sus satélites. Misiones e instrumentación para la exploración del Sistema Solar.

2. El espacio más allá del Sistema Solar. Estudio de exoplanetas, astrofísica extragaláctica y cosmología.

3. Señales en astrofísica. Telescopios ópticos e infrarrojos. Radioastronomía. Ondas gravitatorias. Astronomía multimensajero.

4. Espectroscopía en astrofísica. Rangos infrarrojo, visible y ultravioleta.

5. Estudios in-situ. Espectrometría infrarroja y ultravioleta. Espectrometría Raman y de rayos X. Fluorescencia y LIB.

6. Ciclo de vida de una misión espacial: I Diseño. Herramientas de diseño térmico y mecánico. Compatibilidad electromagnética. Verificación analítica y ensayos de calificación.

7. Ciclo de vida de una misión espacial: II Fabricación. Ensamblaje e integración. Control de la contaminación. Proceso de calificación y aceptación para vuelo.

8. Ciclo de vida de una misión espacial: III Mantenimiento y explotación. Segmentos de vuelo y de tierra. Estaciones de seguimiento. Recolección de datos y telemetría.

9. Manejo de datos en la exploración del espacio. Archivos de datos y formatos de intercambio. Tratamiento de imágenes y series temporales.

10. Estructura del sistema nacional de ciencia y tecnología espacial. La Agencia Espacial Europea: estructura y funcionamiento.

Área Global 6. Ciencia de Datos

A6 D1-Sistemas informáticos para investigación. CIEMAT

1. Herramientas básicas de gestión y monitorización.
2. Configuración de sistemas de computación de alto rendimiento (HPC).
3. Paralelización: soluciones MPI y otras técnicas.
4. Computación de alta productividad (HTC).
5. Gestión básica de un cluster y servicios asociados.
6. Tolerancia a fallos, redundancia y alta disponibilidad.
7. Computación distribuida.
8. Virtualización y contenedores.
9. Sistemas con hardware especializado (GPUs).
10. Estudio de requerimientos y diseño de soluciones para usuarios científicos.

A6 D1-Sistemas informáticos para investigación. CSIC

1. Fundamentos lógicos de computadores: lógica binaria, electrónica aplicada y lenguaje ensamblador.

2. Arquitectura y tecnología de computadores: procesadores, componentes de almacenamiento jerárquico y otros componentes básicos.

3. Administración de sistemas en entornos de investigación: sistemas operativos, redes locales, herramientas de gestión y monitorización, instalación de aplicaciones y librerías.

4. Sistemas de alto rendimiento: computación de alto rendimiento (HPC), computación de alta productividad (HTC), paralelización, GPUs.

5. Sistemas de almacenamiento masivo, almacenamiento en la nube y transferencia masiva de datos.
6. Gestión de redes de computación y sistemas distribuidos: redes de interconexión de altas prestaciones, computación distribuida, gestión de un clúster y servicios asociados.
7. Despliegue de soluciones diversas como servicios (XaaS): Intraestructure as a Service, Platform as a Service, Software as a Service.
8. Gestión y seguridad en sistemas y redes informáticas: fundamentos de seguridad, monitorización, detección y rastreo de ataques, conexión a la red académica, sistemas de benchmarking, suministro de energía y refrigeración.
9. Gestión de clientes (CRM, Customer Relationship Management) y acuerdos de servicio (SLA, Service Level Agreement).
10. Integración de servicios móviles e instrumentación, Internet of Things, Computación Edge.

A6 D2-Programación y computación científica. CSIC

1. Gestión y desarrollo de proyectos: ingeniería del software, metodologías ágiles de desarrollo de software, entornos de desarrollo de software, herramientas de depuración.
2. Algoritmos, estructuras de datos y programación orientada a objetos y funcional.
3. Lenguajes y tecnologías para la computación científica: Python, R, minería de datos, librerías científicas.
4. Técnicas de computación eficiente: computación de alto rendimiento (HPC), computación de alta productividad (HTC), paralelización, programación de GPU, optimización de código, estudio de rendimiento y optimización del software.
5. Gestión y tratamiento de datos: bases de datos relacionales y no SQL, Map-Reduce para Big Data.
6. Sistemas distribuidos, despliegue, seguridad de software y workflows científicos en la nube.
7. Solución de problemas: aplicaciones y algoritmos de grafos, algoritmos combinatorios, aritmética computacional, transformada rápida de Fourier, método de Monte Carlo.
8. Técnicas de visualización, gráficos y tratamiento de imágenes.
9. Programación para aplicaciones móviles, web y soluciones interactivas.
10. Control e integración de instrumentación científica.

A6 D3-Modelado y análisis de datos. CSIC

1. Estadística para tratamiento de datos: incertidumbre estadística y sistemática en el análisis de datos, variables aleatorias y funciones de distribución, estadística descriptiva, estimación de parámetros, test estadísticos.
2. Métodos numéricos para integrales y ecuaciones diferenciales.
3. Métodos de aprendizaje automático y aprendizaje profundo.
4. Solución de problemas: aplicaciones y algoritmos de grafos, algoritmos combinatorios, aritmética computacional, transformada rápida de Fourier, método de Monte Carlo.
5. Sistemas de agentes.
6. Análisis de datos: series temporales, datos espaciales, imágenes, datos textuales.
7. Semántica y datos conectados, metadatos, estándares y herramientas.
8. Acceso abierto de datos y servicios web.
9. Ingestión de datos, preservación de datos y repositorios digitales.
10. Aplicaciones de modelado y análisis de datos.

A6 D4-Seguridad informática.CSIC

1. Seguridad informática en la ciencia. Políticas de acceso a datos de interés científico. Seguridad en las colaboraciones internacionales.
2. Acreditación de sistemas y aplicaciones. Niveles de resiliencia. Seguridad en el despliegue.
3. Políticas de seguridad. Normativa del CSIC. Esquema Nacional de Seguridad.
4. Protección de datos personales. Normativa española y europea. Impacto en la investigación. Anonización y pseudoanonización de datos en aplicaciones científicas.
5. Panorama actual de ataques informáticos. Amenazas futuras en seguridad informática.
6. Medidas de seguridad en equipos: servidores, sistemas personales. Antivirus.
7. Medidas de seguridad en redes: redes de área local, redes inalámbricas, servicios en la nube.
8. Identidad digital. Autenticación y autorización. Acceso físico a los recursos. Teletrabajo.
9. Planes de seguridad y contingencia. Vulnerabilidades y amenazas. Detección y rastreo de ataques.
10. Recuperación tras un ataque. Análisis forense. Centros de operaciones de seguridad.

Área Global 9. Tecnología Aeroespacial, Naval y de Defensa

A9 T3-Guiado, navegación e inteligencia artificial. INTA

1. Desarrollo «bottom-up» de navegadores en entornos de alta dinámica.
2. Desarrollo «bottom-up» de sistemas de guiado de bajo coste, infrarroja o láser semiactiva.
3. Sistemas de navegación GNSS (Global Satellite Navigation System) sobre SDR (Software Defined Radio) y CRPA (Configurable Radiation Pattern Antenna)
4. Aplicaciones de técnicas de aprendizaje en Big Data.
5. Neurotecnología, interfaces cerebro computador y tratamiento de neurodatos.
6. Inteligencia de enjambre.

A9 T5-Hidrodinámica naval. INTA

1. Geometría del buque: coeficientes, curvas características y estabilidad.
2. Mecánica de Fluidos Computacional (CFD) y cálculos de comportamiento aplicados a la hidrodinámica.
3. Construcción e instrumentación de modelos para ensayos en canales de experiencia.
4. Ensayos en canales de experiencia. Metodología de realización. Resultados y análisis. Incertidumbres.
5. Tipos de resistencia en ensayos hidrodinámicos. Métodos de correlación modelo-buque.
6. Propulsión: geometría y diseños de propulsores. Cavitación. Fuerzas inducidas en el casco.
7. Maniobrabilidad. Índices representativos. Diseño de timones. Ensayos con modelo libre y cautivo.
8. Comportamiento en la mar. Ensayos con modelos a escala. Extrapolación a buque real.
9. Olas. Generadores de oleaje. Tipos. Condiciones de contorno. Función de transferencia. Mapa de olas.
10. Ruido radiado submarino en modelos de buque y sus propulsores. Extrapolación a buque real. Modelación y cálculos numéricos del flujo y ruido provocado.

A9 T6-Sistemas aeronáuticos. INTA

1. Certificación aeronáutica militar.
2. Materiales estructurales metálicos de uso aeronáutico.
3. Materiales compuestos de uso aeronáutico.
4. Sistemas de aeronave.
5. Ensayos estructurales de sistemas aeronáuticos.
6. Ensayos en Vuelo.
7. Centros de Ensayos en Vuelo.
8. Combustibles y propulsantes de uso aeronáutico.
9. Sistemas de propulsión de aeronaves.
10. Sistemas de Aeronaves No Tripuladas.

A9 T7-Materiales, estructuras y combustibles aeronáuticos. INTA

1. Materiales estructurales metálicos de uso aeronáutico.
2. Materiales compuestos de uso aeronáutico.
3. Técnicas de caracterización: Microscopía óptica, microscopía electrónica, microscopía de efecto túnel y microscopía de fuerzas atómicas.
4. Fundamentos y técnicas de reparación de estructuras de material compuesto.
5. Conceptos, bases de cálculo y análisis de estructuras de material compuesto mediante FEM. Modelización de materiales compuestos en sistemas estructurales aeroespaciales.
6. Combustibles, origen, composición y características generales.
7. Lubricación: Tribología, fricción y desgaste.
8. Fluidos hidráulicos. Especificaciones.

A9 T8-Sistemas espaciales. INTA

1. Sistemas espaciales: segmento vuelo.
2. Sistemas espaciales: segmento terreno.
3. Sistemas espaciales: operación de los diferentes tipos de misiones espaciales.
4. Plataformas espaciales: arquitectura y funciones de los principales subsistemas.
5. Plataformas espaciales: sistemas en constelación.
6. Estaciones terrenas: arquitectura, tipos y parámetros fundamentales.
7. Gestión de proyectos espaciales: ciclo de vida de un sistema espacial.
8. Ingeniería de sistemas espaciales: desarrollo de un sistema espacial. Fabricación, calificación y aceptación. Procedimientos y revisiones críticas.
9. Ingeniería de sistemas espaciales: especificación, gestión y control de requisitos. Árbol de especificaciones.
10. Ingeniería de sistemas espaciales: actividades y procedimientos de AIVT (Assembly-Integration-Verification-Testing).

A9 T9-Instrumentación espacial. INTA

1. Cargas útiles espaciales: presupuestos técnicos, requisitos de acomodación y calificación.
2. Cargas útiles espaciales: instrumentación para sistemas de observación de la Tierra.
3. Cargas útiles espaciales: instrumentación para medir la composición de atmósferas planetarias. Medidas in situ y remotas. Medidas desde tierra y desde plataformas (aeronaves, satélites).
4. Efectos de la radiación en sistemas espaciales. Técnicas de endurecimiento y mitigación frente a radiación.
5. Cargas útiles espaciales: instrumentación de medida in situ para exploración planetaria.

6. Cargas útiles espaciales: sistemas LIDAR y radar SAR para aplicaciones espaciales.
7. Cargas útiles espaciales: sistemas pancromáticos para aplicaciones espaciales.
8. Cargas útiles espaciales: sistemas multispectrales para aplicaciones espaciales.
9. Cargas útiles espaciales: sistemas magnetométricos para aplicaciones espaciales.
10. Operación, recepción y tratamiento de datos de instrumentación espacial.

A9 T10-Ciencia y tecnología desarrollada con medios espaciales. INTA

1. Observación de la Tierra desde el espacio. El programa Copernicus de la Unión Europea.
2. Generación de información geográfica con sistemas de teledetección espaciales.
3. Investigación atmosférica.
4. Conocimiento del medio espacial. La componente SSA del programa espacial de la Unión Europea.
5. Sistemas globales de navegación por satélite. El programa Galileo de la Unión Europea.
6. Seguridad de sistemas espaciales. El Servicio Público Regulado del programa Galileo.
7. Servicios de comunicaciones por satélite. La componente Govsatcom del programa espacial de la Unión Europea.
8. Exploración espacial. El programa científico de la Agencia Espacial Europea (ESA).
9. Spin-offs de tecnologías desarrolladas en el ámbito espacial.
10. Sinergias en la explotación de datos producidos por instrumentación embarcada en satélites, pseudosatélites, aeronaves y sistemas en tierra.

ANEXO IV

Instrucciones para cumplimentar la solicitud

Cada apartado se rellenará según lo establecido en la solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de tasas de derechos de examen (modelo 790) y en las siguientes instrucciones particulares.

En el encabezamiento de la solicitud, en el recuadro correspondiente a Ministerio, los aspirantes consignarán: «Ciencia e Innovación». En el recuadro relativo a centro gestor se hará constar «Secretaría General de Investigación».

En el recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación».

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la especialidad a la que se concurre (indicar sólo una).

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará «L» (Acceso Libre).

En el recuadro 18, «Ministerio/Órgano/Entidad convocante», se consignará «Ministerio de Ciencia e Innovación».

En el recuadro 19, se consignará la fecha del «Boletín Oficial del Estado» en el que haya sido publicada la convocatoria.

En el recuadro 20, «Provincia de examen» no se consignará nada. La localidad, lugar, fecha y hora en el que se celebre el primer ejercicio de la fase de oposición se comunicará a los aspirantes en la resolución por la que se publican las listas provisionales de aspirantes admitidos y excluidos al proceso selectivo.

En el recuadro 21, «Grado de discapacidad», los aspirantes con discapacidad podrán indicar el porcentaje que tengan acreditado, y solicitar, expresándolo en el recuadro 23, las posibles adaptaciones de tiempo y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

Los aspirantes con un grado de discapacidad igual o superior al 33 % que deseen participar en el proceso selectivo por el cupo de reserva para personas con discapacidad, deberán indicarlo en el recuadro 22.

De conformidad con lo establecido en la Orden PRE/1822/2006, de 9 de junio, por la que se establecen criterios generales para la adaptación de tiempos adicionales en los procesos selectivos para el acceso al empleo público de personas con discapacidad, los interesados deberán formular la correspondiente petición concreta en la solicitud de participación, en la que han de reflejar las necesidades específicas que tengan para acceder al proceso de selección.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales», se hará constar la titulación que se posee para participar en las pruebas selectivas.

Estarán exentos del pago de esta tasa los colectivos incluidos en la base 4.7 de esta convocatoria.

La falta de justificación del abono de los derechos de examen o de encontrarse exento determinará la exclusión del aspirante, siendo estos casos subsanables en el plazo que se concede para la rectificación de errores.

La solicitud se dirigirá a la Subsecretaría del Ministerio de Ciencia e Innovación.

En la siguiente tabla se indica la relación de especialidades convocadas en la aplicación I.P.S. «Inscripción en procesos selectivos»

1. CSIC-S2 RECOGIDA, TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE FUENTES Y DATOS CULTURALES, HISTÓRICOS Y LINGÜÍSTICOS.
2. CSIC -S3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EN ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO CULTURAL.
3. INTA-V1 TÉCNICAS INSTRUMENTALES TRANSVERSALES EN CIENCIAS DE LA VIDA.
4. CSIC-V2 EXPERIMENTACIÓN Y PRODUCCIÓN VEGETAL.
5. CSIC-V3 EXPERIMENTACIÓN Y PRODUCCIÓN ANIMAL.
6. CSIC-V4 TECNOLOGÍAS EN ALIMENTACIÓN.
7. CSIC-V5 TÉCNICAS EN BIOMEDICINA Y SALUD.
8. ISCIII-V5 TÉCNICAS EN BIOMEDICINA Y SALUD.
9. CSIC-V6 TÉCNICAS EN BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR Y BIOFÍSICA.
10. CSIC-V7 MEDIOAMBIENTE Y PATRIMONIO NATURAL.
11. CSIC-V8 OCEANOGRAFÍA, ECOLOGÍA MARINA Y RECURSOS VIVOS MARINOS.
12. CSIC-M1 DISEÑO, SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES.
13. CSIC-M3 PROCESOS QUÍMICOS.
14. CSIC-M4 ESTRUCTURAS Y MATERIALES.
15. CIEMAT-E1 ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.
16. CSIC-E1 ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA.
17. CIEMAT-E4 TECNOLOGÍAS DE FUSIÓN.
18. CIEMAT-E5 TÉCNICAS AMBIENTALES.
19. CSIC-E5 TÉCNICAS AMBIENTALES.
20. CIEMAT-I1 ELECTRONICA Y MICROELECTRÓNICA.
21. CSIC-I1 ELECTRONICA Y MICROELECTRÓNICA.
22. CSIC-I2 ROBÓTICA Y AUTOMÁTICA.
23. CIEMAT-I3 INGENIERIA EN DISEÑO Y PRODUCCIÓN E INGENIERÍA ELÉCTRICA.
24. CSIC-I3 INGENIERIA EN DISEÑO Y PRODUCCIÓN E INGENIERÍA ELÉCTRICA.
25. CSIC-I6 EXPLORACION DEL ESPACIO.

26. CIEMAT-D1 SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA INVESTIGACIÓN.
27. CSIC-D1 SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA INVESTIGACIÓN.
28. CSIC-D2 PROGRAMACIÓN Y COMPUTACIÓN CIENTÍFICA.
29. CSIC-D3 MODELADO Y ANÁLISIS DE DATOS.
30. CSIC-D4 SEGURIDAD INFORMÁTICA.
31. INTA-T3 GUIADO. NAVEGACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.
32. INTA-T5 HIDRODINÁMICA NAVAL.
33. INTA-T6 SISTEMAS AERONÁUTICOS.
34. INTA-T7 MATERIALES, ESTRUCTURAS Y COMBUSTIBLES AERONÁUTICOS.
35. INTA-T8 SISTEMAS ESPACIALES.
36. INTA-T9 INSTRUMENTACIÓN ESPACIAL.
37. INTA-T10 CIENCIA Y TECNOLOGÍA DESARROLLADA CON MEDIOS ESPACIALES.

ANEXO V

Declaración responsable

Don/Doña
con NIF,

DECLARA BAJO SU RESPONSABILIDAD

Que son ciertos los méritos alegados en el *curriculum vitae* que acompaña a su solicitud para participar en el proceso selectivo para el ingreso, por el sistema de acceso libre, en la Escala de Tecnólogos de los Organismos Públicos de Investigación, convocado mediante Resolución de la Subsecretaría de Ciencia e Innovación de fecha (BOE de).

Que dispone de la documentación que así lo acredita, que será puesta a disposición del tribunal cuando le sea requerida.

En a de de 2023

Firmado: Don/Doña