

II. AUTORIDADES Y PERSONAL

B. Oposiciones y concursos

MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES

15994 *Resolución de 7 de noviembre de 2018, de la Subsecretaría, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 702/2017, de 7 de julio («Boletín Oficial del Estado» n.º 162, del 8), por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2017, y 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 de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar proceso selectivo por el sistema general de acceso libre, a la Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación.

A la presente 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 Promoción Profesional de Funcionarios Civiles de la Administración General del Estado, aprobado por Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo; el Real Decreto 702/2017, de 7 de julio, por el que se aprueba la Oferta de Empleo Público de la Administración del Estado para 2017, así como las bases comunes establecidas en la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio («Boletín Oficial del Estado» n.º 174, del 22).

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 20 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el II Plan de Igualdad entre mujeres y hombres en la Administración General del Estado y en sus Organismos Autónomos, y se desarrollará de acuerdo con las siguientes:

Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria con las establecidas en la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio («Boletín Oficial del Estado» n.º 174, del 22).

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, Innovación y Universidades www.idi.mineco.gob.es y en la de los Organismos Públicos de Investigación: www.csic.es; www.ciemat.es, www.inia.es; www.inta.es; www.isciii.es; www.igme.es; www.ieo.es, www.aemps.es, www.aecosan.msssi.gob.es; www.cem.es y www.agenciatributaria.es.

1. Descripción de las plazas

1.1 Se convoca proceso selectivo para cubrir 119 plazas de la Escala de Ayudantes de Investigación de los Organismos Públicos de Investigación, código 5024, por el sistema general de acceso libre.

Del total de estas plazas se reservarán 6 plazas, para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado igual o superior al 33 %.

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

Tribunal n.º	Perfil y destinos	OPI	N.º de plazas
1	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES. CSIC: CENTRO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES.	CSIC	2
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: CENTRO DE ESTUDIOS AVANZADOS DE BLANES.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: ESTACIÓN EXPERIMENTAL AULA DEI.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: INSTITUTO ANDALUZ DE CIENCIAS DE LA TIERRA.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: INSTITUTO DE CIENCIAS AGRARIAS.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: INSTITUTO DE AGRICULTURA SOSTENIBLE.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: INSTITUTO DE BIOLOGIA FUNCIONAL Y GENOMICA.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: INSTITUTO DE BIOLOGIA INTEGRATIVA DE SISTEMAS.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: INSTITUTO DE BIOLOGIA MOLECULAR ELADIO VIÑUELA (CENTRO DE BIOLOGIA MOLECULAR SEVERO OCHOA).	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS. CSIC: INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRANEA.	CSIC	1

Tribunal n.º	Perfil y destinos		OPI	N.º de plazas
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS.	CSIC: INSTITUTO DE LA GRASA.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS.	CSIC: INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS.	CSIC: INSTITUTO DE PRODUCTOS LACTEOS DE ASTURIAS.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS.	CSIC: INSTITUTO MEDITERRANEO DE ESTUDIOS AVANZADOS.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS.	CSIC: INSTITUTO PIRENAICO DE ECOLOGIA.	CSIC	1
2	BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA, RECURSOS NATURALES, CIENCIAS AGRARIAS Y ALIMENTOS.	CSIC: UNIDAD DE TECNOLOGIA MARINA.	CSIC	1
3	EVALUACIÓN, TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.	CSIC: INSTITUTO DE AGROQUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.	CSIC	1
3	EVALUACIÓN, TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.	CSIC: CENTRO DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES.	CSIC	2
3	EVALUACIÓN, TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.	CSIC: INSTITUTO DE HORTOFRUTICULTURA SUBTROPICAL Y MEDITERRÁNEA LA MAYORA.	CSIC	1
3	EVALUACIÓN, TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.	CSIC: INSTITUTO DE AGRICULTURA SOSTENIBLE.	CSIC	1

Tribunal n.º	Perfil y destinos		OPI	N.º de plazas
3	EVALUACIÓN, TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.	CSIC: INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA VID Y EL VINO.	CSIC	1
3	EVALUACIÓN, TRANSFERENCIA Y DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA.	CSIC: ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: CENTRO DE INVESTIGACION EN NANOMATERIALES Y NANOTECNOLOGIA.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: CENTRO NACIONAL DE ACELERADORES.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES METALÚRGICAS.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: INSTITUTO DE CARBOQUÍMICA.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: INSTITUTO DE CERÁMICA Y VIDRIO.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: INSTITUTO DE FÍSICA CORPUSCULAR.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: INSTITUTO DE PRODUCTOS NATURALES Y AGROBIOLOGÍA.	CSIC	1
4	TÉCNICAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LABORATORIOS DE FÍSICA, QUÍMICA Y MATERIALES.	CSIC: INSTITUTO NACIONAL DEL CARBÓN.	CSIC	1
5	COLABORACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN EN MATERIA ENERGÉTICA, MEDIOAMBIENTAL Y TECNOLÓGICA.	CIEMAT.	CIEMAT	3

Tribunal n.º	Perfil y destinos		OPI	N.º de plazas
6	TÉCNICAS DE LABORATORIO Y EXPERIMENTACIÓN AGRARIA Y FORESTAL.	INIA.	INIA	5
7	APOYO A PROYECTOS TECNOLÓGICOS Y DE I+D +I.	INTA - Torrejón de Ardoz (Madrid).	INTA	2
7	ELECTROMECAÁNICA.	INTA - Torrejón de Ardoz (Madrid).	INTA	9
7	ELECTROMECAÁNICA.	INTA – San Martín de la Vega (Madrid).	INTA	1
7	ELECTROMECAÁNICA.	INTA – CIAR (Lugo).	INTA	1
7	ELECTROMECAÁNICA.	INTA – CEDEA (Mazagón – Huelva).	INTA	1
8	CENTROS DE REFERENCIA EN BIOMEDICINA Y SALUD HUMANA. ENFERMEDADES INFECCIOSAS.	ISCIIII.	ISCIIII	5
9	CENTROS DE REFERENCIA EN BIOMEDICINA Y SALUD HUMANA. ENFERMEDADES CRÓNICAS.	ISCIIII.	ISCIIII	2
10	CENTROS DE REFERENCIA EN BIOMEDICINA Y SALUD HUMANA. ENFERMEDADES RARAS.	ISCIIII.	ISCIIII	2
11	CENTROS DE REFERENCIA EN BIOMEDICINA Y SALUD HUMANA. SANIDAD AMBIENTAL.	ISCIIII.	ISCIIII	2
12	TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN APLICADAS A LA INVESTIGACIÓN EN BIOMEDICINA Y SALUD.	ISCIIII.	ISCIIII	4
13	APOYO A LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN CIENCIAS DE LA TIERRA.	IGME.	IGME	1
14	PROSPECCIÓN GEOFÍSICA.	IGME.	IGME	1
15	PREPARACIÓN DE MATERIALES GEOLÓGICOS PARA ESTUDIOS DE MICROSCOPIA.	IGME.	IGME	1
16	APOYO EN ACTIVIDADES DE LA LITOTECA DE SONDEOS.	IGME- PEÑARROYA (CÓRDOBA).	IGME	1
17	HIDROGEOLOGÍA APLICADA Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS.	IGME.	IGME	1

Tribunal n.º	Perfil y destinos		OPI	N.º de plazas
18	LABORATORIO Y TÉCNICAS DE EXPERIMENTACIÓN EN OCEANOGRAFÍA, ECOLOGÍA MARINA Y RECURSOS VIVOS MARINOS.	IEO.	IEO	5
19	LABORATORIOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO-FARMACÉUTICO.	AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS/ DELEGACIONES Y SUBDELEGACIONES DE GOBIERNO.	AEMPS/ MINISTERIO DE POLÍTICA TERRITORIAL Y FUNCIÓN PÚBLICA	22
20	CONSUMO.	AGENCIA ESPAÑOLA DE CONSUMO, SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN.	AECOSAN	6
21	METROLOGÍA.	CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA.	CEM	2
22	LABORATORIOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS QUÍMICO-ADUANERO.	AGENCIA ESPAÑOLA DE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA.	AEAT	4

De las 22 plazas de la especialidad Laboratorios y técnicas de análisis químico-farmacéutico, 5 están destinadas en la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) y 17 están destinadas en las Delegaciones y Subdelegaciones de Gobierno del Ministerio de Hacienda y Función Pública (MINHFP).

1.3 Las 6 plazas convocadas por el cupo de reserva para personas con discapacidad corresponden: una a las Delegaciones y Subdelegaciones de Gobierno, una al Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA); una al Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) y tres a la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). Los aspirantes que participen por este cupo, podrán concurrir por cualquiera de los perfiles indicados para las plazas convocadas para estos Organismos.

Las plazas convocadas por este cupo serán adjudicadas, de entre los aspirantes con discapacidad que hayan aprobado el proceso selectivo por los perfiles de los citados Organismos, a aquel candidato con la mayor puntuación final.

Una vez cubiertas las plazas del cupo de reserva para personas con discapacidad, quienes hayan solicitado participar 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 el mismo perfil por el que se hayan presentado, incluyéndose por su orden de puntuación en dicho sistema general.

A las personas que participen por el turno de reserva de discapacidad que superen algún ejercicio con una nota superior al 60 por ciento de la calificación máxima obtenida en el mismo proceso, se les conservará la puntuación obtenida en la convocatoria inmediatamente siguiente, siempre y cuando el contenido del programa, tanto en el grupo de materias comunes como en el grupo de materias específicas del mismo, y la forma de calificación de los ejercicios en los que se hubiera conservado la nota sean idénticos, salvo actualización normativa.

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 que en alguna de las plazas convocadas por el turno general quedara desierta, el Organismo al que corresponda el perfil científico, podrá proponer al

Órgano convocante que dicha plaza se destine a incrementar el número de las inicialmente previstas para perfil científico distinto en el mismo Organismo.

2. *Proceso selectivo*

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

La duración máxima de la fase de oposición será de doce meses. El primer ejercicio de la fase de oposición se celebrará en un plazo máximo de cuatro meses contados a partir del día siguiente de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial de Estado».

Las fechas de celebración de alguno de los ejercicios pueden coincidir con la fechas de celebración de ejercicios de otros procesos selectivos.

3. *Programas*

Los programas que han de regir el proceso selectivo son los que figuran como Anexo II a esta convocatoria.

4. *Requisitos de los aspirantes*

Para la admisión a la realización del proceso selectivo, las personas solicitantes deberán poseer, en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes, los requisitos de nacionalidad, capacidad, edad, habilitación previstos en el apartado décimo de la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio («Boletín Oficial del Estado» número 174, del 22), 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:

4.1 Titulación: Estar en posesión o en condiciones de obtener Título de Bachiller o Técnico, en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes. Así mismo se estará a lo establecido en la Orden EDU/1603/2009, de 10 de junio, por la que se establecen equivalencias con los títulos de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y de Bachiller regulados en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Los aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán acreditar, en el referido plazo, que están en posesión de la correspondiente credencial de homologación. Este requisito no será de aplicación 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.

5. *Solicitudes*

5.1 Las solicitudes deberán cumplimentarse electrónicamente en el modelo oficial, al que se accederá, con carácter general, a través del Punto de Acceso General en la siguiente URL: <http://administracion.gob.es/PAG/ips>, o de los registros electrónicos para la tramitación de las inscripciones de los candidatos en los procesos selectivos que se establezcan.

5.2 Las solicitudes se presentarán preferentemente por vía electrónica, pudiendo, no obstante, presentarlas también en soporte papel.

a) La presentación de la solicitud por vía electrónica se realizará haciendo uso del servicio Inscripción en Procesos 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.
- Anexar documentos a la solicitud.
- El pago electrónico de las tasas.
- El registro electrónico de la solicitud.

b) Las solicitudes en soporte papel, se efectuarán mediante cumplimentación electrónica de la instancia en el modelo oficial (<http://administracion.gob.es/PAG/ips>) y su posterior presentación en el Registro General del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades o en el Registro General del Organismo al que corresponde el perfil por el que se concurre: del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) (C/ Serrano, 117 28006 Madrid); del Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) (avenida Complutense, 40, 28040 Madrid); del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA), (Carretera de La Coruña Km 7,5, 28040 Madrid); del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas» (INTA), (Carretera de Ajalvir, Km. 4,5 28850 Torrejón de Ardoz - Madrid); del Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), (avenida de Monforte de Lemos, n.º 5, 28029 Madrid); del Instituto Geológico y Minero (IGME), (Ríos Rosas, 23. 28003. Madrid); del Instituto Español de Oceanografía (IEO) (Corazón de María, 8 28002 – Madrid), de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), (C/ Campezo n.º 1- Edificio 8, 28022 Madrid); de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) (C/ Alcalá, 56, 28014, Madrid), Centro Español de Metrología (Calle Doctor Alfar, 2. 28760. Tres Cantos. Madrid), de la Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT), (Calle Lérida, 32-34, 28010. Madrid) o en la forma establecida en el artículo 16.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En cualquier caso, podrá acordarse por el órgano convocante la cumplimentación sustitutoria en papel cuando una incidencia técnica debidamente acreditada haya imposibilitado el funcionamiento ordinario de los sistemas.

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 IBAN, ES06; código BIC: BBVAESMMXXX), del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria o mediante transferencia desde un número de cuenta bancaria en una entidad extranjera, a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Hacienda. Derechos de examen». Este sistema de pago sólo 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, Innovación y Universidades.

5.3 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.

5.4 Solo podrá presentarse una solicitud por aspirante, en la cual deberá incluirse también un único perfil por el que se presenta. La presentación de dos o más solicitudes, la inclusión en una instancia de dos o más perfiles o la falta de reflejo en la misma de un perfil concreto supondrá la exclusión del aspirante sin que estos errores puedan ser subsanados posteriormente.

5.5 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.

5.6 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 solicitudes, la inclusión en una instancia de dos o más perfiles o la falta de reflejo en

la misma de un perfil concreto, circunstancias indicadas en la base 5.4 de esta convocatoria.

5.7 La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del Anexo IV de esta convocatoria.

5.8 El importe de la tasa por derechos de examen será, con carácter general, de 15,27 euros, y para las familias numerosas de categoría general de 7,64 euros.

Cuando la solicitud se presente de modo electrónico, 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/ips>) 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.

Cuando la solicitud se presente en soporte papel, el importe de los derechos de examen se ingresará, junto con el impreso de la solicitud debidamente cumplimentado, en cualquier banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito de las que actúan como entidades colaboradoras en la recaudación tributaria. En la solicitud deberá constar que se ha realizado dicho ingreso mediante validación de la entidad colaboradora a través de certificación mecánica o, en su defecto, de sello y firma autorizada de la misma en el espacio reservado al efecto.

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://administracion.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.

6. Tribunales

6.1 Los Tribunales calificadoros de este proceso selectivo son los que figuran como Anexo III a esta convocatoria.

6.2 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 calificadoros la consideración, verificación y apreciación de las incidencias que pudieran surgir en el desarrollo de los ejercicios, adoptando al respecto las decisiones motivadas que estime pertinentes.

6.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, los Tribunales, en función del organismo al que se encuentren adscritos, tendrán su sede en:

– Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. C/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, 40, 28040 Madrid; teléfono: 913466000; Correo electrónico: recursos.humanos@ciemat.es.

– Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Carretera de la Coruña Km 7,5, 28040 Madrid; teléfono: 913473799; 913473977; correo electrónico secgen@inia.es.

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

– Instituto de Salud Carlos III. Avenida Monforte de Lemos, n.º 5, 28029-Madrid; teléfono: 918222746; correo electrónico: personaloposiciones@isciii.es.

– Instituto Geológico y Minero de España. C/ Ríos Rosas, n.º 23, 28003. Madrid. Teléfono: 913495722 y 913495710, correo electrónico recursoshumanos@igme.es.

– Instituto Español de Oceanografía. C/ Corazón de María, n.º 8, 28002. Madrid; teléfono: 913421148; correo electrónico spersonal@md.ieo.es.

– Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios, C/ Campezo n.º1-Edificio 8, 28022 Madrid; teléfono 902101322, correo electrónico: srrhhaemps@aemps.es.

– Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición, C/ Alcalá, 56 28014 Madrid, teléfono 918224517, correo electrónico: esanchezd@msssi.es.

– Centro Español de Metrología. Calle Doctor Alfar, 2. 28760. Tres Cantos. Madrid. Correo electrónico cem@cem.minetur.es.

– Agencia Estatal de Administración Tributaria, C/ Lérica 32-34. 28010. Madrid. Correo electrónico: convocatorias@correo.aeat.es.

7. Desarrollo del proceso selectivo

En cada perfil convocado, el orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente en cada especialidad por el primero de la letra Ñ, según lo establecido en la Resolución de la Secretaría de Estado de Función Pública de 11 de abril de 2018 («Boletín Oficial del Estado» n.º 91, del 14), 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.

8. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán 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 convocatoria, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante este Órgano 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 aquel 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.

Madrid, 7 de noviembre de 2018.—El Subsecretario de Ciencia, Innovación y Universidades, Pablo Martín González.

ANEXO I

Descripción del proceso selectivo

1. Proceso selectivo:

La oposición estará formada por los siguientes ejercicios:

Primer ejercicio: Consistirá en contestar por escrito, en un tiempo máximo de 90 minutos, un cuestionario de cien preguntas con respuestas múltiples, siendo sólo una de ellas correcta, basado en las materias comunes y específicas de los programas correspondientes, a las que hace referencia el anexo II, con la distribución de 40 preguntas sobre materias comunes y 60 sobre las materias específicas del programa concreto por el que se presente.

El primer ejercicio se calificará de 0 a 50 puntos. El Tribunal fijará la puntuación mínima necesaria para superar este ejercicio y poder acceder al segundo. Esta puntuación podrá ser diferente para cada uno de los programas. Todas las preguntas tendrán el mismo valor y las contestaciones erróneas se penalizarán con el veinticinco por ciento de una contestación correcta.

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

Las plantillas correctoras de este ejercicio se harán públicas en el plazo máximo de tres días a contar desde la finalización del mismo.

Segundo ejercicio: consistirá en el desarrollo por escrito, en un tiempo máximo de dos horas, de cinco preguntas propuestas por el Tribunal relacionadas con las materias específicas del programa concreto por el que se presente, que figuran en el anexo II.

El segundo ejercicio se calificará de 0 a 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 para superarlo.

Tercer ejercicio: Consistirá en resolver un supuesto práctico relacionado con las materias específicas del programa concreto por el que se presente que se recoge en el anexo II de la presente convocatoria.

El tercer ejercicio se calificará de 0 a 30 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 15 puntos para superarlo.

El Tribunal señalará el tiempo máximo disponible para la realización de la prueba, que no podrá superar en ningún caso dos horas.

Al calcular el valor medio de las puntuaciones, en el segundo y tercer ejercicio, se excluirá del cómputo de puntuaciones la más alta y la más baja, sin que en ningún caso pueda ser excluida más de una máxima y una mínima.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ejercicios.

En caso de empate el orden de prelación se establecerá atendiendo a los siguientes criterios:

1. Mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio.
2. Mayor puntuación en el primer ejercicio.
3. Mayor puntuación obtenida en el tercer ejercicio.

2. 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 correspondiente, 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.

3. Los aspirantes que tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales estarán exentos de la realización de aquellos ejercicios que la Comisión Permanente de Homologación considere que tienen por objeto acreditar conocimientos ya exigidos para el desempeño de sus puestos de origen en el Organismo Internacional correspondiente.

4. Otras previsiones: 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. Dentro del marco establecido por estas bases y demás normas reguladoras de la presente convocatoria, se autoriza a los miembros de los distintos Tribunales Titular y Suplente para su actuación simultáneamente.

ANEXO II

Programas

Materias comunes a todos los opositores

1. La Constitución Española de 1978. Características, derechos fundamentales y libertades públicas.

2. Políticas de Igualdad de Género. La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres. Políticas contra la Violencia de Género. La Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Políticas sociales dirigidas a la atención a personas con discapacidad y/o dependientes.

3. El Gobierno Abierto. Concepto y principios informadores: Colaboración, participación, transparencia y rendición de cuentas.

4. La Administración General del Estado. Principios constitucionales. Órganos Superiores de la Administración.

5. Los Organismos Públicos de Investigación. Régimen Jurídico. Características. Funciones y órganos de Dirección.

6. La Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas: contenido y ámbito de aplicación. El procedimiento administrativo como garantía formal: Concepto, naturaleza y principios generales. Las fases del Procedimiento Administrativo: Iniciación, ordenación, instrucción y terminación del procedimiento administrativo.

7. Los recursos administrativos: Concepto y clases. Recursos de alzada, reposición y extraordinario de revisión.

8. El régimen jurídico del personal al servicio de las Administraciones Públicas: características y tipos. 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. La adquisición y pérdida de la condición de funcionario. Derechos y deberes.

9. La selección de personal al servicio de las Administraciones Públicas: Sistemas. Situaciones administrativas. Provisión de puestos de trabajo en la Administración del Estado. La promoción profesional.

10. Régimen disciplinario del personal funcionario: Faltas, sanciones.

11. El Presupuesto: Concepto y principios presupuestarios.

12. El procedimiento administrativo de ejecución del presupuesto de gasto. Órganos competentes. Fases del procedimiento y sus documentos contables.

13. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales: Derecho a la protección frente a los riesgos laborales. Principios de la acción preventiva. La evaluación de riesgos y la planificación de la acción preventiva. Consulta y participación de los trabajadores.

14. La Ley 14/2011, de 1 de junio de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: Principios y Objetivos. El sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación.

15. Horizonte 2020. Antecedentes. Estructura. Objetivos estratégicos.

Materias específicas

Humanidades y Ciencias Sociales

1. La Agencia Estatal CSIC. Funciones, objetivos y organización. Las Humanidades y Ciencias Sociales en el CSIC. Estructura de los institutos de Humanidades y Ciencias Sociales.

2. El proyecto de investigación como núcleo esencial de la actividad del CSIC. Fases. Fuentes de financiación. Personal que participa en los proyectos de investigación: personal investigador, personal técnico y personal en formación.

3. La contratación pública en el CSIC: modalidades. La adquisición de bienes y servicios en el CSIC. Adjudicación y cumplimiento contractual. Gestión económica y financiera de los contratos.

4. Los planes de gestión de la calidad. El caso del CSIC.

5. La Red de bibliotecas y archivos del CSIC. Estructura, organización y servicios a los usuarios.

6. Procesos técnicos bibliotecarios: selección y adquisición de documentos, catalogación, clasificación, ordenación y mantenimiento de colecciones.

7. Servicios bibliotecarios presenciales.

8. Servicios bibliotecarios virtuales vía web y redes sociales. La Biblioteca Virtual del CSIC.
9. Tratamiento y conservación de materiales documentales. Problemas de preservación de los diferentes soportes documentales. Buenas prácticas y materiales idóneos.
10. Las revistas y series científicas.
11. La ordenación de fondos bibliográficos y documentales: número currens, CDU, materias, etc.
12. Tratamiento de la bibliografía en Humanidades y Ciencias Sociales. Sistemas de citas.
13. Principales repertorios y bases de datos bibliográficas en Humanidades y Ciencias Sociales.
14. La digitalización de fondos patrimoniales del CSIC. El portal SIMURG.
15. Perspectivas de la edición en el siglo XXI: impresión bajo demanda, edición electrónica de libros y revistas, venta en línea, etc.
16. Difusión científica. Resultados de investigación y transferencia del conocimiento.
17. Exposiciones temporales como estrategia para la difusión de la Ciencia: su organización y procesos técnicos.
18. Los museos como medio de comunicación científica.
19. La evaluación de la ciencia. Indicadores bibliométricos para la evaluación científica.
20. Digital.CSIC: repositorio institucional de acceso abierto.
21. Procesos estadísticos básicos aplicados a las Ciencias Humanas y Sociales.
22. Conceptos básicos de informática: soportes físicos y lógicos, dispositivos de entrada y salida. Sistemas operativos, lenguajes de programación, unidades de almacenamiento.
23. Redes de comunicaciones informáticas: internet y redes locales.
24. Servidores de información. Características, controles de acceso, sistemas de seguridad.
25. Humanidades digitales. Definición, herramientas y proyectos.

Biología y Biomedicina, Recursos Naturales, Ciencias Agrarias, y Alimentos

1. Buenas prácticas en el laboratorio. Acreditación de laboratorios. Normas ISO.
2. Seguridad en los laboratorios (I): productos químicos, equipos de protección, normas de etiquetado. Eliminación de residuos.
3. Seguridad en los laboratorios (II): niveles de bioseguridad. Eliminación y tratamiento de residuos biológicos.
4. Herramientas informáticas básicas: programas estadísticos, bases de datos, etc.
5. Estadística descriptiva: conceptos básicos.
6. Material y equipos básicos de laboratorio: balanzas, centrifugas, pH metros, baños y estufas. Uso y mantenimiento.
7. Química de disoluciones. Tipos y propiedades. Molaridad. Normalidad. Ácidos y bases: concepto de pH.
8. Métodos básicos de análisis químico: volumetrías y gravimetrías. Aplicaciones.
9. Técnicas espectroscópicas: fundamentos, tipos y aplicaciones.
10. Técnicas cromatográficas: fundamentos, tipos y aplicaciones.
11. Técnicas electroforéticas de proteínas y ADN: fundamentos, tipos y aplicaciones.
12. Microscopía óptica y electrónica: fundamentos, tipos y aplicaciones.
13. Las rocas: clasificación y propiedades físicas.
14. Los minerales: clasificación y propiedades físicas.
15. Nociones de cristalografía, reconocimiento de clases y formas cristalinas.

16. Amplificación (PCR) y secuenciación de ácidos nucleicos: fundamentos, tipos y aplicaciones.
17. Cultivo celular y de microorganismos: Normas de uso de los cuartos de cultivo.
18. Métodos de conservación de alimentos. Métodos físicos, químicos y bioconservación de alimentos.
19. Alimentos funcionales. Definición, características y tipos. Desarrollo de alimentos funcionales mediante el empleo de microorganismos probióticos.
20. Muestras de material vegetal: toma de muestras para análisis. Preparación y conservación.
21. Principios activos en material vegetal. Definición, métodos de extracción y principales aplicaciones.
22. Fundamentos y principios básicos de los ensayos de ecotoxicidad.
23. Utilización de invernaderos y cámaras climáticas.
24. Fundamentos básicos de la citometría de flujo.
25. Fundamentos básicos de la experimentación animal.

Técnicas de operación y mantenimiento de laboratorios de física, química y materiales

1. Normas y buenas prácticas en el laboratorio. Nociones básicas de manipulación de materias y materiales en el laboratorio. Normas de seguridad y prevención de riesgos.
2. El sistema internacional de medidas. Medidas de magnitud. Múltiplos y submúltiplos. Incertidumbre de medida.
3. Estructura atómica y tabla periódica.
4. Elementos químicos, abundancia natural, isótopos, elementos artificiales.
5. Nomenclatura de compuestos orgánicos e inorgánicos.
6. Estados de agregación de la materia. Disoluciones y modos de expresión de la concentración. Metodologías de medida.
7. Ácidos y bases. Concepto de pH. Métodos de determinación, electrodos selectivos de iones.
8. Propiedades eléctricas de los materiales. Metales, semiconductores y aisladores eléctricos.
9. Corriente continua. Circuitos en corriente continua; cálculo de sus magnitudes fundamentales.
10. Corriente alterna. Circuitos en corriente alterna; cálculo de sus magnitudes fundamentales.
11. Riesgos específicos de exposición a agentes químicos y nanopartículas. Normas y métodos de protección.
12. Riesgos específicos de manejo de sistemas eléctricos y exposición a radiaciones. Normas y métodos de protección.
13. Materiales cerámicos y vidrios. Técnicas básicas de procesado.
14. Metales y Aleaciones. Técnicas básicas de procesado de materiales metálicos.
15. Microscopía electrónica de barrido y microanálisis por rayos X: Principios fundamentales, componentes, parámetros para realizar una observación correcta, aplicaciones.
16. Preparación de muestras para su caracterización por microscopía electrónica de barrido.
17. Mantenimiento de equipos en un laboratorio de microscopía electrónica.
18. Tipos de agua necesarias en el laboratorio. Calidades y utilización, sistemas de purificación de aguas, mantenimiento de equipos de purificación.
19. Disolventes orgánicos: manipulación, riesgos, métodos de purificación y determinación de pureza y humedad.
20. Gases de laboratorio: calidades y uso, normativa de seguridad, infraestructura necesaria para su utilización, manejo de instalaciones de gases y señalización.
21. Cromatografía de gases y líquidos. Fundamentos, instrumentación básica, aplicaciones.

22. Sistemas eléctricos y electrónicos: parámetros característicos de los sistemas eléctricos, elementos de los sistemas de alimentación, protección y arranque de máquinas eléctricas.

23. Equipos electrónicos. Analógicos. Digitales.

24. Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas, domóticas y automatizadas.

25. Mantenimiento general de instalaciones eléctricas.

Evaluación, transferencia y difusión de las actividades de investigación científico-técnica

1. La Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Origen y evolución. Funciones, organización territorial y funcional y, estructura. Marco normativo.

2. La política común de I+D+i. El programa marco de investigación e innovación de la Comisión Europea: Horizonte 2020. Características generales, presupuesto, principales programas y aspectos de su gestión. Otros programas europeos e internacionales.

3. El Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020: estructura, financiación y gestión. Los programas del Plan Estatal.

4. El proyecto de investigación como núcleo de la actividad del CSIC. Aspectos generales de los proyectos. Fases. Fuentes de financiación. Otras ayudas.

5. La gestión de la concesión de subvenciones públicas. Principios. El procedimiento de ejecución presupuestaria. Fases. Ordenación del gasto y ordenación de pagos. Documentos contables.

6. El presupuesto administrativo único de las agencias estatales. Créditos vinculantes, modificaciones y variaciones, asunción de obligaciones plurianuales. El presupuesto del CSIC.

7. Las fuentes de ingresos del CSIC. El remanente de tesorería. Los costes indirectos y su regulación. Devoluciones y reintegros.

8. La ejecución del presupuesto de gastos del CSIC. El papel de la gerencia. Presupuesto de funcionamiento. Las cuentas internas. La gestión descentralizada de la tesorería en el CSIC.

9. El personal que participa en los proyectos de investigación: personal investigador, personal técnico y personal en formación.

10. La contratación de personal temporal de investigación con cargo a proyectos en el CSIC. El contrato de trabajo.

11. Marco normativo estatal de aplicación a los recursos humanos dedicados a la investigación. Particularidades del régimen jurídico del personal de investigación. Instrumentos de movilidad.

12. La contratación pública en el CSIC: modalidades. La adquisición de bienes y servicios en el CSIC. Adjudicación y cumplimiento contractual. Gestión económica y financiera de los contratos.

13. La gestión patrimonial en el CSIC. El inventario de los institutos y centros.

14. La transferencia de tecnología en el CSIC. Las oficinas de transferencia de resultados de investigación: objetivos y funciones, estrategias de dinamización y de intermediación y procesos básicos. Oferta tecnológica.

15. La investigación contratada. Legislación aplicable a los contratos de I+D. Tipología de instrumentos contractuales.

16. Aspectos generales de los contratos de I+D. Acuerdos. El proceso de negociación.

17. La protección de resultados en la investigación. La propiedad industrial e intelectual en el marco de la I+D+I. Regulación jurídica de los derechos propiedad industrial.

18. La gestión de patentes. Marco legal para la obtención de patentes en España.

19. La explotación de resultados de investigación mediante la creación de empresas desde las universidades y organismos públicos de investigación. Las

empresas de base tecnológica. Elementos esenciales de una EBT. Elaboración de plan de empresa. Instrumentos de financiación para EBT.

20. Convenios de colaboración y encomiendas de gestión. Régimen jurídico. Fines, naturaleza e importancia en el ámbito de la I+D+i. Las actividades de internacionalización de la investigación.

21. La comunicación y la divulgación de los resultados de la investigación científica y tecnológica. Percepción social de la ciencia. Diferencias entre difusión y divulgación.

22. Medios y formatos de divulgación científica. Divulgación y periodismo científico en prensa, radio, televisión e internet. Acciones institucionales en materia de divulgación.

23. La comunicación externa de los OPIs, en especial en el CSIC. Publicidad y comunicación institucional. La imagen institucional del CSIC. El departamento de comunicación. El marketing aplicado a la investigación.

24. Acciones del CSIC en el marco de la educación. Las mujeres en la historia de la ciencia. Situación actual. La comisión mujeres y ciencia y la comisión de igualdad. El Plan de Igualdad del CSIC.

25. La ética en la investigación. El comité de ética del CSIC. Códigos de buenas prácticas del CSIC. El manual de conflictos de intereses.

Colaboración en la investigación en materia energética, medio ambiental y tecnológica

1. El Estatuto del CIEMAT. Políticas de desarrollo e investigación en el Organismo.
2. Características generales de un animalario con fines de investigación en biomedicina.
3. Requerimientos generales de una sala blanca apta para la fabricación de medicamentos celulares.
4. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020: Objetivos, estructura y programas.
5. Desarrollo de las Normas Básicas Internacionales para la Protección contra las Radiaciones Ionizantes y para la Seguridad de las fuentes de radiación. Transposición a la Reglamentación Nacional.
6. Protección Radiológica operacional. Evaluación de las condiciones de trabajo. Clasificación de áreas.
7. Radiactividad natural y artificial. Aplicaciones de las radiaciones ionizantes.
8. La energía de Fusión: fundamentos, combustible, seguridad.
9. Dispositivos de fusión: Configuración magnética. Cámara de vacío. Calentamiento del plasma.
10. Sistemas auxiliares en máquinas de Fusión por confinamiento magnético: Sistema de refrigeración. Sistema de vacío. Fuentes de alimentación de las bobinas.
11. Sistemas de gestión de calidad según la norma UNE EN ISO 9001:2015. Objetivo y ámbito de aplicación. Requisitos de gestión.
12. Transferencia del conocimiento y la tecnología y difusión de resultados de la Investigación e innovación. Legislación aplicable.
13. Proyectos de I+D+i en el ámbito energético, medioambiental y tecnológico. Definición y ciclo de vida. Solicitud y desarrollo.
14. Energía: sus formas y fuentes. Situación de las energías renovables en España.
15. Energía nuclear de fisión. Situación en España.
16. Impacto ambiental de las distintas fuentes de generación de energía.
17. Soldadura: Posiciones y técnicas de soldeo. Acabado superficial en fabricación: Introducción, rugosidad y designación.
18. Preparación de muestras para la determinación de compuestos orgánicos en muestras medioambientales.
19. Lenguajes de programación para aplicaciones informáticas.
20. El enfoque socio-técnico en el estudio de la energía, la seguridad y el riesgo ambiental.

21. El Sistema de Protección Radiológica. Principios básicos. Riesgos de las radiaciones ionizantes. Normas generales de protección radiológica.
22. Radiación y contaminación personal externa e interna. Definición. Tipos. Métodos de medida y unidades empleadas.
23. Procedimientos de control de calidad y verificación dimensional en mecánica de precisión.
24. Actividades de mantenimiento, gestión y operación en laboratorios biomédicos.
25. Detectores de partículas para experimentos en física de altas energías. Técnicas de fabricación y montaje mecánico y electrónico.

Técnicas de laboratorio y experimentación agraria y forestal

1. Buenas prácticas en el laboratorio. Acreditación de laboratorios. Normas ISO.
2. Seguridad en los laboratorios químicos: equipos de protección, normas de etiquetado y fichas de seguridad. Eliminación de residuos.
3. Sistemas de bioseguridad. Riesgos específicos de exposición a agentes biológicos. Niveles de bioseguridad. Equipos de protección.
4. Adquisición, almacenamiento, comprobación y transmisión electrónica de datos y medidas.
5. Material y equipos básicos de laboratorio I: balanzas, centrifugas y pH metros. Uso, mantenimiento y verificación.
6. Material y equipos básicos de laboratorio II: estufas, cámaras extractoras y cabinas de flujo. Uso, mantenimiento y verificación.
7. Utilización de invernaderos y cámaras climáticas.
8. Métodos de esterilización del material de laboratorio.
9. Disoluciones. Concepto de soluto y solvente. Tipos y características de las disoluciones.
10. Ácidos y Bases. Concepto y medida del pH. Disoluciones tampón.
11. Métodos básicos de medida de variables físico-mecánicas: Temperatura, masa, deformación, fuerza y presión.
12. Técnicas espectroscópicas: fundamentos generales, tipos y aplicaciones.
13. Técnicas cromatográficas: fundamentos generales, tipos y aplicaciones.
14. Técnicas electroforéticas: fundamentos, tipos y aplicaciones.
15. Técnicas de enzimoinmunoensayo.
16. Cultivos celulares: Cultivos primarios, líneas estables. Mantenimiento, congelación y conservación de células y embriones.
17. Morfología y características fundamentales de los virus. Clasificación de los virus.
18. Técnicas para el diagnóstico de enfermedades causadas por hongos y virus en plantas.
19. Toma de muestras de semillas para su análisis. Ensayos de germinación.
20. Conservación de colecciones de plantas.
21. Composición y tratamientos de conservación de alimentos.
22. Preparación, conservación y análisis de muestras de agua, suelo y planta.
23. Fundamentos y principios básicos de los ensayos de ecotoxicidad.
24. Métodos de conservación de espermatozoides
25. Ética y bienestar animal en experimentación animal. Concepto de las Tres Erres.

Apoyo a proyectos tecnológicos y de I+D+I

1. Sistema Internacional de Unidades.
2. Principios básicos de física. Conceptos de masa, peso, fuerza, energía y potencia.

3. Principios básicos de química: elementos químicos, masa y peso molecular. Disoluciones y pH.
4. Conceptos básicos de electricidad: Voltaje, intensidad, resistencia y potencia. Conexiones en serie y en paralelo.
5. Conceptos matemáticos elementales. Empleo de fórmulas matemáticas simples. Porcentajes, semejanzas y proporcionalidad.
6. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración: requisitos técnicos de personal, instalaciones y condiciones ambientales.
7. Aseguramiento de la calidad en laboratorios. Los informes de resultados.
8. Requisitos técnicos sobre métodos de ensayo y calibración. Validación de métodos. Requisitos técnicos de los equipos, trazabilidad de las mediciones y muestras.
9. Laboratorios de ensayo. Organización, sistema de gestión y control de documentos. Requisitos, acciones correctivas y preventivas. Auditorías de calidad.
10. Laboratorio de ensayo y de calibración. Requisitos para la calidad en la subcontratación de ensayos y de calibraciones y revisión de los pedidos, ofertas y contratos.
11. Laboratorios de investigación, ensayos e innovación en el ámbito aeroespacial, la aeronáutica, la hidrodinámica, la seguridad y la defensa. Prevención de riesgos laborales. Buenas prácticas de laboratorio.
12. Laboratorios de investigación, ensayos e innovación en el ámbito aeroespacial, la aeronáutica, la hidrodinámica, la seguridad y la defensa. Tipos e identificación de riesgos laborales. Equipos de protección individual.
13. El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial. Organización y funcionamiento.
14. Transferencia del conocimiento y la tecnología y difusión de resultados de la investigación e innovación.
15. Proyectos de I+D+i en el ámbito aeroespacial, la aeronáutica, la hidrodinámica, la seguridad y la defensa, subvencionados con fondos nacionales: Solicitud, justificación y control.
16. Herramientas para la elaboración de informes técnico-económicos en proyectos de I+D+i.
17. Proyectos de I+D+i: Ciclo de vida.
18. Sistemas de almacenamiento de la información. El almacenamiento automático de la información. Tipos de soportes.
19. Control de configuración: tratamiento de las desviaciones en proyectos aeroespaciales.
20. Gestión de configuración. Control de documentación. Procedimientos de ensayo y medida.
21. Trazabilidad. Patrones primarios y secundarios.
22. Verificación de magnitudes físicas en taller. Dimensiones y masa. Equipos habituales. Procedimientos.
23. Las curvas de regresión y calibración. Medidas de centralización y dispersión de datos procedentes de ensayos de laboratorio.
24. Hojas de cálculo para análisis, almacenamiento y explotación de datos de ensayos de laboratorio.
25. Planos y croquis, interpretación de un plano, elaboración de croquis de piezas simples e instalaciones.

Electromecánica

1. Sistema Internacional de Unidades.
2. Medidas de magnitud. Múltiplos y submúltiplos. Incertidumbre de medida.
3. Conceptos matemáticos elementales. Empleo de fórmulas matemáticas simples. Porcentajes, semejanzas y proporcionalidad.
4. Corriente continua y alterna. Circuitos en paralelo y en serie.
5. Diagramas eléctricos.

6. Sistemas eléctricos y electrónicos: parámetros característicos de los sistemas eléctricos, elementos de los sistemas de alimentación, protección y arranque de máquinas eléctricas.

7. Equipos electrónicos. Analógicos. Digitales.

8. Configuración de automatismos y elementos de tecnología electrotécnica.

9. Calibración y mantenimiento de equipos de ensayo y medida.

10. Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Requisitos relativos a la gestión.

11. Evaluación de la conformidad. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Requisitos técnicos.

12. Potencia mediante fluidos. Fundamentos, propiedades y unidades

13. Suministro de energía en un sistema hidráulico. Depósitos, filtros, coladores, bombas, enfriadores y calefactores.

14. Control de un sistema hidráulico. Válvulas, acumuladores, manómetros, líneas y accesorios.

15. Accionamiento de un sistema hidráulico. Cilindros y motores.

16. Características de un sistema neumático. Circuitos básicos: Simples, de control, regenerativo y en secuencia.

17. Sistemas de control de sistemas hidráulicos y neumáticos. Sensores, controladores, sistemas de relés, sistemas de PLC.

18. Mantenimiento general de instalaciones eléctricas.

19. Mantenimiento general de instalaciones hidráulicas.

20. Mantenimiento general de instalaciones neumáticas.

21. Trazabilidad. Patrones primarios y secundarios.

22. Las curvas de regresión y calibración. Medidas de centralización y dispersión de datos procedentes de ensayos de laboratorio.

23. Hojas de cálculo para análisis, almacenamiento y explotación de datos de ensayos de laboratorio.

24. Planos y croquis, interpretación de un plano, elaboración de croquis de piezas simples e instalaciones.

25. Laboratorios de investigación, ensayos e innovación en el ámbito aeroespacial, la aeronáutica, la hidrodinámica, la seguridad y la defensa. Tipos e identificación de riesgos laborales. Equipos de protección individual.

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Enfermedades Infecciosa

1. Buenas prácticas de laboratorio. Sistemas de calidad.

2. Acreditación de laboratorios. Normas ISO.

3. Sistemas de bioseguridad. Riesgos específicos de exposición a agentes biológicos. Niveles de bioseguridad. Cabinas de seguridad biológica.

4. Eliminación y tratamiento de residuos biológicos y químicos. Equipos de protección.

5. Química de soluciones. Tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad. Normalidad.

6. Ácidos y bases. Concepto de pH. Determinación del pH de una solución.

7. Técnicas de Microscopía óptica y electrónica.

8. Toma de muestras humanas para el diagnóstico de laboratorio y conservación de las muestras en el laboratorio.

9. Esterilización y preparación de material para análisis biológico. Autoclaves. Horno Pasteur. Mantenimiento de material estéril.

10. Morfología, estructura y función de la célula procariota y eucariota.

11. Características generales de virus, bacterias, parásitos y hongos.

12. Concepto de microorganismos patógenos, oportunistas y comensales.

13. Características del crecimiento de los microorganismos. Medios de cultivo para crecimiento y aislamiento primario. Características y clasificación de los medios de cultivo.
14. Métodos de identificación de bacterias, virus, hongos y parásitos.
15. Principales métodos utilizados en el diagnóstico serológico de las enfermedades infecciosas.
16. Caracterización de microorganismos para el estudio de brotes. Marcadores fenotípicos.
17. Caracterización de microorganismos para el estudio de brotes. Marcadores moleculares.
18. Ácidos nucleicos. Concepto de ADN y ARN. Preparación y cuantificación a partir de muestras clínicas o biológicas.
19. Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos (PCR). Aplicaciones al diagnóstico y la Referencia.
20. Secuenciación. Concepto básico. Nociones de secuenciación masiva. Aplicaciones al diagnóstico y la Referencia.
21. Conceptos básicos de mantenimiento y conservación de equipos e instalaciones de laboratorio.
22. Empleo de animales de experimentación. Atención y manipulación.
23. Conceptos básicos de Inmunología. Antígenos y anticuerpos. Concepto de anticuerpos monoclonales.
24. Vacunas. Conceptos básicos. Vacunas clásicas y nuevas estrategias de desarrollo.
25. Citometría de flujo. Principios y aplicaciones.

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Enfermedades Crónicas

1. Principios de buenas prácticas de laboratorio. Nociones básicas de manipulación de reactivos químicos y sustancias biológicas. Organización de reactivos y manejo de las fichas de seguridad en el laboratorio.
2. Clasificación de grupos de riesgo y niveles de bioseguridad. Normas de Seguridad, Prevención e Higiene en el trabajo de laboratorio.
3. Sistema de calidad en los laboratorios. Normas ISO.
4. Química de soluciones. Tipos y propiedades. Molaridad y normalidad. Concepto de pH. Ácidos y bases. Preparación de soluciones y tampones.
5. Morfología, estructura y función de la célula. Ciclo celular.
6. Técnicas y normas básicas de trabajo con cultivos celulares. Cultivos primarios y líneas celulares. Congelación y conservación.
7. Técnicas de transferencia de material genético en biología celular: transformación y transfección.
8. Principios de citometría de flujo.
9. Aplicaciones de la citometría de flujo en investigación biomédica.
10. Estructura, propiedades y clasificación de las proteínas.
11. Estructura y tipos de anticuerpos. Obtención de anticuerpos monoclonales y policlonales.
12. Métodos inmunológicos para el análisis y purificación de proteínas: Western-blot, inmunoprecipitación, ELISA, cromatografía de inmunoafinidad, etc.
13. Métodos no inmunológicos para el análisis y purificación de proteínas: electroforesis, espectroscopía UV-Vis y de fluorescencia, técnicas cromatográficas.
14. Técnicas y conceptos de fraccionamiento celular y subcelular por centrifugación.
15. Conceptos y métodos de histología. Procesamiento de muestras y tinciones básicas químicas e inmunohistológicas.
16. Conceptos básicos de microscopía óptica. Microscopía de luz transmitida y de fluorescencia.

17. Análisis estadístico básico. Estadística descriptiva. Test de contraste de hipótesis.
18. Aplicaciones ofimáticas de uso en el laboratorio biomédico.
19. Estructura de ácidos nucleicos. Bases de la transcripción y la traducción.
20. Métodos de extracción y purificación de ADN y ARN. Cuantificación y análisis de integridad.
21. Técnicas de biología molecular con ácidos nucleicos. Construcción y manipulación de ADN recombinante.
22. La experimentación animal, principios y ética. Legislación aplicable a la experimentación animal. Tipos de animalario y normas básicas de trabajo
23. Tipos de animales de experimentación en investigación biomédica.
24. Métodos alternativos a la experimentación animal.
25. Manejo de herramientas de búsquedas bibliográficas y recursos de bases datos biomédicas en internet como Pubmed.

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Enfermedades Raras

1. Normas y buenas prácticas de trabajo en el laboratorio. Nociones básicas de manipulación de reactivos y otras sustancias. Organización de reactivos en el laboratorio. Manejo de las fichas de seguridad.
2. Niveles de bioseguridad. Clasificación. Normas de Seguridad, Prevención e Higiene en el trabajo de laboratorio. Eliminación y tratamiento de residuos biológicos y químicos.
3. Química de soluciones. Tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad y normalidad. Ácidos y bases. Concepto de pH.
4. Morfología, estructura y función de la célula
5. Crecimiento y división celular. Ciclo celular.
6. Técnicas y normas básicas de trabajo con cultivos celular. Medios y métodos de selección. Mantenimiento de líneas. Prevención, detección y tratamiento de contaminaciones. Congelación y conservación. Tratamiento y eliminación de residuos
7. Métodos básicos de transferencia de material genético: transformación y transfección.
8. Métodos básicos de análisis de cultivos celulares. Crecimiento y viabilidad celular
9. Conceptos básicos de citometría. Análisis del ciclo celular, apoptosis y marcadores de superficie.
10. Características fisicoquímicas y estructurales de las proteínas.
11. Técnicas analíticas relacionadas con las proteínas: Electroforesis, tipos y aplicaciones. Western-blot. Inmunoprecipitación. ELISA
12. Técnicas de centrifugación. Tipos. Preparación de muestras y aplicaciones.
13. Conceptos básicos de histología e inmunohistoquímica. Procesamiento de muestras y tinciones básicas.
14. Principios básicos de inmunología. Estructura de los anticuerpos. Anticuerpos monoclonales, policlonales y recombinantes. Utilización de anticuerpos en biología experimental.
15. Técnicas básicas de observación microscópica. Microscopía visible y de fluorescencia.
16. Análisis estadístico básico. Estadística descriptiva. Análisis de varianza. Correlaciones.
17. Herramientas informáticas básicas más utilizadas en laboratorios: programas estadísticos, bases de datos, etc.
18. La experimentación animal, principios y ética. Legislación aplicable a la experimentación animal. Tipos de animalario y normas básicas de trabajo.
19. Animales modelo utilizados en investigación biomédica. Principales vías de administración en roedores. Técnicas de genotipado. Técnicas de eutanasia.

20. Métodos de extracción y purificación de ADN y ARN. Cuantificación y análisis de integridad.
21. Análisis de marcadores genéticos aplicados a la genética humana. Estrategias basadas en digestión enzimática, PCR y secuenciación de ADN.
22. Métodos y estrategias de clonaje de ácidos nucleicos. Enzimas de restricción. Mutagénesis dirigida.
23. Técnicas de PCR y RT-PCR y sus distintos usos. PCR cuantitativa.
24. Sistema de calidad en los laboratorios. Normas ISO. Requisitos generales (Técnicos y de Gestión) relativos a la competencia de los laboratorios de ensayo. Personal y cualificación. Instalaciones y condiciones ambientales.
25. Manejo y tratamiento de muestras en el laboratorio de diagnóstico. Tipos de muestras. Recepción, identificación, almacenamiento, transporte, manipulación y preparación.

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Sanidad Ambiental

1. Normas y buenas prácticas de trabajo en laboratorios biosanitarios. Eliminación y tratamiento de residuos.
2. Normas de seguridad y prevención de riesgos específicos de exposición a agentes químicos, físicos y biológicos en el laboratorio.
3. Material fungible básico de laboratorios biosanitarios. Tipos, usos, mantenimiento, conservación, limpieza y reposición de material de laboratorio.
4. Equipos básicos de laboratorio. Balanzas, autoclaves, agitadores y espectrofotómetros. Uso y mantenimiento.
5. Centrifugación y ultracentrifugación.
6. Técnicas cromatográficas. Fundamentos básicos y preparación de muestras ambientales y humanas.
7. Gravimetría: aspectos prácticos de la gravimetría, instrumental, fuentes de error.
8. Morfología, estructura y función de la célula procariota y eucariota.
9. Química de soluciones. Tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad. Normalidad.
10. Ácidos y bases. Concepto de pH. Determinación del pH de una solución.
11. Concepto de conductividad. Determinación de la conductividad de una solución.
12. Técnicas de calibración de instrumentos de laboratorio: medidores de temperatura, medidores de tiempo, medidores de caudal, pHmetros.
13. El Sistema Internacional de Medidas. Magnitudes relevantes en Sanidad Ambiental.
14. Fundamentos y principios básicos de los ensayos de toxicidad y ecotoxicidad.
15. Animales de experimentación. Métodos Alternativos: Principio de las 3Rs.
16. Normativa de transporte, recepción, manipulación y registro de muestras biológicas y ambientales.
17. Sistemas de gestión de calidad: acreditación según Norma UNE-EN ISO/IEC 17025.
18. Evaluación de la calidad de los análisis: Control de calidad interno, ejercicios de intercomparación
19. Normalización. Las organizaciones de normalización, AENOR, CEN, ISO.
20. Aguas de consumo humano. Parámetros de control de calidad, legislación aplicable.
21. Radiaciones ionizantes y no ionizantes.
22. Concepto de persistencia, bioacumulación y biodisponibilidad de contaminantes ambientales.
23. Metodología para la determinación de metales pesados presentes en matrices medioambientales y/o humanas.
24. Partículas atmosféricas necesidades de muestreo y técnicas de captación. Descripción de los sistemas de referencia.

25. Sistemas captadores de gases: necesidades de muestreo y técnicas de captación. Descripción de los sistemas de referencia.

Tecnologías de información y comunicación aplicadas a la investigación en biomedicina y salud

1. Conceptos sobre estructuras de datos y ontologías de la información en el entorno biomédico. Concepto de sistema de información, y elementos constitutivos del mismo considerando el entorno de las transacciones electrónicas seguras y la posible reutilización de la información en los ámbitos de la investigación.

2. Arquitectura de ordenadores. Componentes para procesamiento. El procesamiento paralelo en los ámbitos de investigación, tipos de paralelismo, hardware asociado. Componentes para almacenamiento, arquitecturas NAS y SAN. Arquitecturas para la interconexión de componentes y pipelining, condiciones de carrera, sincronización. Métodos de direccionamiento. La virtualización de equipos, tipos.

3. Conectividad y administración de elementos periféricos. En el ámbito de impresión. En el ámbito de almacenamiento. Elementos de visualización y digitalización. Periferia asociada a los laboratorios de investigación con conexión a LAN y WAN.

4. Herramientas de gestión de componentes. Sistemas de monitorización de recursos en los ámbitos biomédicos. Métodos de control de tráfico e incidencias.

5. Sistemas operativos. Características y elementos constitutivos. Sistemas Windows, características. Sistemas Unix, características. Sistemas Linux, características. El software de fuentes abiertas. La utilización en los proyectos de investigación biomédica.

6. Sistemas operativos para dispositivos móviles. Navegadores y herramientas de edición de páginas web. Herramientas colaborativas. Servicios en la nube.

7. Back-office: Procesadores de texto, funcionalidades y características. Hojas de cálculo, funcionalidades y características. Software de presentación funcionalidades y características. Productos y utilidades de correo electrónico. Herramientas estadísticas en el ámbito de la investigación biomédica.

8. La invocación remota de lógica de negocio. Los servicios web. Arquitectura SOA, beneficios. Piezas software y algoritmos propios del ámbito de investigación.

9. Diseño de bases de datos. Diseño lógico y físico. El modelo lógico relacional. Normalización. Otras arquitecturas propias del ámbito de la investigación. Lenguajes de interrogación de bases de datos. Estándar ANSI SQL.

10. Información estructurada y no estructurada en la gestión de aplicaciones biomédicas. Desde los sistemas de gestión de bases de datos de información biomédica al big data en biomedicina.

11. Las B.D. en entornos de investigación. Multidimensionales. Espacio-temporales. Orientadas a procesamiento paralelo. Evolución de las B.D. orientadas a objetos para uso en SIG. B.D. bibliográficas.

12. Modelo conceptual de datos. Entidades, atributos y relaciones. Reglas de modelización. Diagramas de flujo de datos. Reglas de construcción. Descomposición en niveles. Modelo de consistencia para la programación en paralelo.

13. Lenguajes de programación. Procedimientos, funciones y parámetros. Vectores y registros. Estructura de un programa. Conceptos sobre: Diseño y programación orientada a objetos. Arquitectura cliente/servidor. Paralelismo entre aplicaciones.

14. Desarrollos orientados a arquitecturas de servicios web. Aplicaciones Web, navegadores y lenguajes de programación orientados a la web. Lenguajes de script.

15. El desarrollo en entornos de investigación. Arquitecturas en pipeline. Los lenguajes de programación en paralelo. Uso de patrones para la modelización. La reutilización de código.

16. Conceptos básicos sobre transmisión de datos. Medios y equipos: «Módem», Terminales, switches, router, etc. Protocolos de comunicación: Características. Normalización OSI. Capas y niveles.

17. Redes locales: Utilidad de estas redes. Clasificación y características. Equipo físico. Normalización en las redes locales. Comunicación entre redes locales. Protocolo TCP/IP. Red local Ethernet. Redes WIFI. Administración de redes de área local. Gestión de usuarios. Gestión de dispositivos. Monitorización y control de la transmisión de datos.

18. Redes WAN. Tipos. Topologías. Componentes. La solución MPLS. La solución NGN. La Red IRIS como red española para Interconexión de los Recursos Informáticos de las universidades y centros de investigación.

19. Sistemas de gestión de incidencias. Naturalezas en el tipo de incidencia. El control automático de incidencias. La atención según nivel de dificultad del problema. Los sistemas de CRM.

20. Control remoto de puestos de usuarios. Seguridad en el puesto de usuario. Control de Spams. La seguridad en los navegadores y herramientas de edición de páginas web en los entornos de investigación.

21. Conceptos de seguridad de los sistemas de información en los ámbitos de investigación biomédica. Seguridad física. Seguridad lógica. Amenazas y vulnerabilidades. Sistemas de protección antivirus. La LOPD. El RD 1720. El ENS.

22. Seguridad y protección en redes de comunicaciones. Sistemas de cortafuegos. Redes Privadas Virtuales (VPN). Interconexión entre redes de investigación.

23. El modelo de red IP Internet. Arquitectura y componentes. Sistema de conmutación y funcionamiento. Servicios asociados a Internet. Su conexión con red IRIS.

24. Las redes sociales, características, objetivos. Casos de éxito en el ámbito comercial. Casos de éxito en el ámbito académico. Casos de éxito en el ámbito de investigación biomédica. La seguridad en las redes sociales.

25. Infraestructura física de un CPD: acondicionamiento y equipamiento. Optimización de consumos. Elementos de detección y gestión de incidencias. Herramientas de gestión remota.

Apoyo a la gestión del conocimiento en Ciencias de la Tierra

1. El Sistema español de ciencia, tecnología e Innovación.
2. Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.
3. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020.
4. Indicadores de la producción científica. El observatorio español de I+D+I.
5. Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno.
6. El IGME como Centro Nacional de información y documentación en materia de Ciencias de la Tierra.
7. El IGME: orígenes, estructura, naturaleza jurídica y competencias.
8. Internacionalización del IGME. Los programas comunitarios de investigación y desarrollo.
9. El Museo Geominero. Historia, colecciones, actividad educacional y científica.
10. Biblioteca del IGME. Colecciones, organización y funciones.
11. La Litoteca de sondeos del IGME.
12. Conceptos generales de la Geología en España.
13. Riesgos Geológicos. Principales objetivos, escalas y ámbitos de aplicación.
14. La actuación administrativa relacionada con el medioambiente: gestión de residuos y reducción de la contaminación.
15. Seguridad en los lugares de trabajo. Conocimientos básicos sobre técnicas de primero auxilios.
16. El personal que participa en los proyectos de investigación: personal investigador, personal técnico y personal en formación. La contratación de personal temporal de investigación con cargo a proyectos en el IGME.
17. Particularidades del régimen jurídico del personal de investigación.
18. El Estatuto del Personal de Investigador en formación.

19. La protección jurídica de los resultados de la Investigación. Gestión de la propiedad industrial e intelectual.

20. Apoyo a la gestión económica y financiera de Subvenciones. Procedimiento y gestión de las subvenciones.

21. Captación de recursos externos para proyectos de I+D+i.

22. Mecanismos de comunicación y transmisión de información. Redes informáticas. Correo, Intranet e Internet.

23. El ordenador. Componentes. Dispositivos de entrada, salida y almacenamiento. Sistemas operativos y programas.

24. Conceptos generales y uso de paquetes ofimáticos. Procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de presentaciones.

25. Bases de datos. Conceptos generales. Diseño y aplicación.

Prospección Geofísica

1. El Instituto Geológico y Minero de España. Fines, funciones y actividades. Estatuto. Estructura.

2. Métodos de exploración geofísica: Generalidades, clasificación y aplicaciones según el parámetro medido.

3. Método gravimétrico. Generalidades, ley de Newton, aceleración de la gravedad, unidades.

4. Gravímetros terrestres, descripción. Deriva. Corrección de marea.

5. Fundamentos del método magnético. Campo magnético terrestre, variaciones temporales del campo, IGRF. Medición del campo.

6. Prospección magnética en tierra. Instrumentación, metodología.

7. Fundamentos de radiometría gamma. Radioactividad natural, fuentes de radiación gamma e interacción con la materia, espectro.

8. Prospección por radiometría en tierra. Instrumentación, metodología.

9. Métodos eléctricos de prospección. Objetivo. Resistividad de las rocas, unidades. Clasificación de los métodos geoeléctricos según el campo empleado, natural, artificial constante o artificial variable.

10. Métodos eléctricos de corriente continua. Concepto de resistividad aparente. Configuraciones de medida: Schlumberger, Wenner y dipolo-dipolo. Formulación.

11. El sondeo eléctrico vertical. Descripción. Equipo y metodología de campo.

12. Método de Tomografía Eléctrica. Generalidades. Equipo y metodología de campo.

13. Métodos electromagnéticos. Descripción, metodologías, equipamiento. Aplicaciones.

14. Método de Sondeos electromagnéticos. Descripción, metodologías, equipamiento. Aplicaciones.

15. Método Magnetotelúrico. Descripción, metodologías, equipamiento.

16. Tipos y propagación de ondas sísmicas. Amortiguamiento de la energía.

17. Método sísmico. Principio de Huygens, reflexión. Refracción, ley de Snell.

18. Instrumentación en la prospección sísmica. Fuentes de energía, geófonos, amplificadores y filtros, registradores.

19. El método de resonancia magnética nuclear en tierra. Generalidades, instrumentación.

20. Testificación geofísica de sondeos mecánicos. Conceptos generales, instrumentación,

21. Digraffías de Resistividad e Inducción. Descripción, dispositivos utilizados.

22. Digraffías de conductividad y temperatura y gamma natural. Descripción y campos de aplicación.

23. Registro sísmico. Descripción y campos de aplicación.

24. El sistema GPS. Tipos de posicionamiento. GPS diferencial. Toma de datos e instrumentación.

25. Sistemas de coordenadas, proyecciones.

Preparación de materiales geológicos para estudios de microscopía

1. Mineralogía óptica: conceptos generales. Luz polarizada. Refracción.
2. Preparaciones minerales para estudio microscópico.
3. Ensayos y equipos utilizados para la elaboración de láminas delgadas y probetas pulidas.
4. Procesos de preparación de láminas delgadas para estudios petrográficos.
5. Procesos de preparación de probetas pulidas para estudios petrográficos.
6. Preparación y características de muestras geológicas para estudios en EPMA y SEM.
7. Principios básicos de espectroscopía atómica. Absorción y emisión de la radiación. Instrumentos analíticos.
8. Espectroscopía de absorción atómica basada en la atomización con llama, generador de hidruros y cámara de grafito.
9. Radiaciones ionizantes: normas de protección. NTP 614.
10. Análisis de elementos mayoritarios y trazas por fluorescencia de rayos X. Preparación de muestras.
11. Fundamentos de la técnica de Plasma de Acoplamiento Inducido Óptico. ICP/AES. Métodos de preparación de muestras para análisis con Plasma de Acoplamiento Inducido Óptico. ICP/AES.
12. Análisis de elementos traza en materiales geológicos por ICP-MS e ICP-AES.
13. Aspectos fundamentales del procesamiento de minerales. Ensayos y equipos.
14. Ensayos mineralúrgicos de preparación. Preparación mecánica. Estudio de liberación.
15. Análisis de tamaño de partícula. Análisis por tamizado.
16. Ensayos mineralúrgicos de concentración. Conceptos generales y clasificación.
17. Análisis de tamaño de partícula por elutriación.
18. Determinación de la densidad de partículas. Picnómetro convencional y picnómetro de Helio.
19. Análisis de tamaño de partícula. Ley de Stokes. Análisis basado en la sedimentación. Equipos.
20. Ensayos de determinación de las propiedades elementales de los suelos. Porosidad, índice de poros, peso específico, humedad, grado de saturación, índice de densidad.
21. Ensayos de caracterización de suelos. Resistencia y consolidación.
22. Métodos para la determinación de la superficie específica y tamaño de poro.
23. Clasificación de suelos. Límites de Atterberg. Clasificación de Casagrande.
24. El Sistema de Calidad en los laboratorios del IGME. Manual de Calidad. Auditorías. Ensayos interlaboratorios.
25. Requisitos de gestión en el sistema de calidad de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

Apoyo en actividades de la Litoteca de sondeos

1. Estructura y composición de la Tierra: Corteza, manto y núcleo.
2. Procesos sedimentarios. Sedimentos y rocas sedimentarias. Rocas detríticas: ruditas, areniscas, lutitas. Rocas sedimentarias no detríticas: carbonatos, evaporitas y rocas organógenas.
3. Metamorfismo y rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Textura, mineralogía y clasificación de las rocas metamórficas.

4. Procesos magmáticos y rocas ígneas. Textura, mineralogía y clasificación de las rocas ígneas. Rocas plutónicas y rocas volcánicas.
5. Definición de mineral. Propiedades físicas de los minerales: ópticas, mecánicas y electromagnéticas.
6. La tabla del Tiempo Geológico: grandes divisiones geológicas. Concepto de fósiles y microfósiles.
7. Métodos de reconocimiento de rocas y minerales. El microscopio petrográfico: componentes
8. El Instituto Geológico y Minero de España: organización y funciones. La litoteca del IGME.
9. Datos principales de un sondeo. Localización y coordenadas (geográficas, UTM). Datum de referencia y cálculo de la profundidad de perforación. Profundidad total y desviación. Otros datos relevantes.
10. Clasificación de los sondeos según sus objetivos y profundidades. Principales métodos de perforación de sondeos. Muestras procedentes de sondeos: ripios (cuttings) y testigos o núcleos (cores).
11. Sondeos de investigación minera: características generales de las sondas. Tipos de coronas. Tubos sacatestigos simples, dobles y triples. Ventajas y aplicaciones de los tubos dobles y triples. Recuperación de testigos con «wire-line».
12. Perforación de sondeos profundos: sistema rotary I. Elementos principales de los equipos: torre, sarta de perforación y sistema de inyección. Triconos y coronas.
13. Perforación de sondeos profundos: sistema rotary II. Lodo de perforación y circuito de circulación del lodo. Tratamiento del lodo, vibradores y recuperación de ripios (cuttings). Concepto de tiempo de ascenso del ripio o «lag time». Preparación de muestras de ripio.
14. Sondeos geotécnicos, obtención de muestras inalteradas de suelos, tubos tomamuestras. Otros tipos de sondeos y pozos perforados por percusión y rotoperforación.
15. Testigos de roca. Tareas básicas de apertura, fotografía, ordenación y siglado. Cálculo de la recuperación del testigo y del índice de calidad de la roca (RQD o Rock Quality Designation). Tratamientos para conservar la humedad de los testigos: parafinado. Corte para muestreo de testigos. Preparación de láminas delgadas.
16. Micropaleontología y composición química de los microfósiles. Técnicas de tratamiento del material de sondeos para la extracción de microfósiles: aspectos que deben ser tenidos en cuenta. Procedimientos mecánicos. Métodos químicos de extracción.
17. Obtención de testigos de sedimentos no consolidados bajo lámina de agua: sacatestigos de gravedad y de pistón. Tareas básicas de apertura y descripción de sondeos. Conservación de testigos de sedimentos.
18. El ordenador. Componentes. Dispositivos de entrada, salida y almacenamiento. Sistemas operativos y programas.
19. Conceptos generales y uso de paquetes ofimáticos. Procesadores de texto, hojas de cálculo y programas de presentaciones.
20. Bases de datos. Conceptos generales. Diseño y aplicación.
21. Sistemas de información geográfica (SIG). Conceptos generales y aplicaciones.
22. Mecanismos de comunicación y transmisión de información. Redes informáticas. Correo, Intranet e Internet.
23. Seguridad en el lugar de trabajo: Conocimientos básicos sobre técnicas de primeros auxilios.
24. Seguridad en el lugar de trabajo: Equipos de protección individual.
25. Seguridad en el lugar de trabajo: Carga física: definición y recomendaciones.

Hidrogeología aplicada y gestión de bases de datos

1. El IGME y las aguas subterráneas. Síntesis histórica y situación actual. Funciones estatutarias del IGME en relación con la Hidrogeología y las aguas subterráneas.
2. Legislación básica nacional en relación con las aguas subterráneas: normativa vigente, objetivos y contenido básico.
3. Definición de masa de agua subterránea, acuífero, cuenca hidrográfica, demarcación hidrográfica, buen estado químico de las aguas subterráneas y buen estado cuantitativo y recursos disponibles en la Directiva 60/2000 Marco del Agua.
4. Concepto de acuífero. Tipos de acuíferos. Acuitardo, acuícludo y acuífugo.
5. Metodología para la recogida, almacenamiento y transporte de muestras de aguas subterráneas destinadas al análisis químico y bacteriológico.
6. Conducción de vehículos en campo. Alternativas de conducción en situaciones meteorológicas adversas.
7. Las captaciones de agua subterránea. Métodos de perforación de sondeos mecánicos de reconocimiento.
8. Características generales de los acuíferos kársticos.
9. Calidad natural de las aguas subterráneas. Constituyentes mayoritarios y minoritarios. Calidad del agua de consumo humano.
10. Características generales de los acuíferos detriticos.
11. Métodos básicos de análisis químicos: tipos y aplicaciones.
12. Cartografía hidrogeológica. Definición y objetivos. Tipos de representación. Lectura de mapas hidrogeológicos. Evolución y tendencias.
13. Aplicaciones de los Sistemas de Información Geográfica a la Hidrogeología.
14. Métodos de medida y evaluación de las extracciones de agua subterránea.
15. Concepto de trazador en hidrogeología. Tipos y características. Aplicaciones. Protocolos de actuación durante la realización de los ensayos e instrumentación para su seguimiento.
16. Uso de paquetes ofimáticos. Procesadores de texto, hojas de cálculo y programas para presentaciones.
17. Tipos de redes en Hidrogeología. Utilidad y objetivos de las redes. Tipos de oscilaciones piezométricas. Diseño, optimización y operación de redes de observación. Equipos de medida y muestreo.
18. Instrumentación para el control automático de las aguas subterráneas.
19. Bases de datos espaciales, Tipos de entidades, tipos de datos. Gestores, herramientas de análisis espacial en SQL, conexión con Sistemas de Información geográfica. Aplicaciones a la información geocientífica.
20. El modelo relacional: origen y objetivos. Elementos del modelo relacional. Entidades. Atributos y claves.
21. Sistemas gestores de bases de datos (SGBD). Tipos. Sistemas gestores más usuales y su campo de aplicación en información geocientífica.
22. Diseño de bases de datos relacionales en el ámbito de la investigación científica. Objetivos del diseño y normalización.
23. Base de Datos de Puntos de Agua del IGME. Información maestra y variable. Tablas y contenido. Elaboración de consultas.
24. El ordenador. Componentes. Dispositivos de almacenamiento. Sistemas operativos y programas más comunes.
25. Información y consulta de algunas cartografías digitales: cartografía geológica del IGME, IBERPIX del IGN y referencias catastrales.

Laboratorio y Técnicas de Experimentación en Oceanografía, ecología marina y recursos vivos marinos

1. Laboratorio y técnicas de experimentación en oceanografía, ecología marina y recursos vivos marinos Oceanografía. Definición, división y objetivos. La toma de muestras en Oceanografía: significado e importancia.
2. Funciones de ayuda técnica en una campaña de Hidrografía y perfiles físicoquímicos en la columna de agua. Botellas, batisondas y otros aparatos, su utilización. Manejo y conservación de muestras.
3. Funciones de ayuda técnica en un laboratorio de química analítica aplicada al medio marino. Aparatos utilizados. Tipo de muestras: recogida, manejo y conservación.
4. Metodología para la determinación de variables químicas en el mar: oxígeno, nutrientes, salinidad, alcalinidad y carbono inorgánico total.
5. Funciones de ayuda técnica en una campaña de seguimiento de la contaminación marina. Preparación y equipos de muestreo. Matrices ambientales y contaminantes prioritarios. Pretratamiento de las muestras y análisis.
6. El plancton. Muestreos de fitoplancton, zooplancton e ictioplancton en campañas oceanográficas. Redes, botellas y otros aparatos, su utilización. Manejo y conservación de muestras.
7. Ecología planctónica microbiana. Metodología de muestreo. Técnicas de análisis: citometría de flujo y microscopía. Métodos cualitativos y cuantitativos.
8. Métodos y técnicas de recuento de organismos planctónicos. Utilización de lupas microscopios y otro material óptico. Utilización de métodos automáticos para el conteo de plancton.
9. Técnicas de determinación de clorofilas. Técnicas de determinación de producción primaria con carbono 14. Precauciones a tomar.
10. Las corrientes. Medidas en puntos fijos y deriva. Sistemas eulerianos y lagrangianos. Aparatos y modo de operación.
11. El bentos. Aparatos y metodología para su estudio en fondos rocosos y fondos blandos. Manejo, conservación y análisis de muestras.
12. Métodos y técnicas de prospección utilizados en Geología marina. Muestreos directos e indirectos. Sistemas de Información Geográfica. Tratamiento de datos.
13. Acuicultura marina. Técnicas generales y especies cultivadas más importantes. Fases del cultivo. Organización general de una planta de cultivos.
14. Funciones de ayuda técnica en una planta de cultivo de peces marinos. Aparatos y su manejo. Tipo de datos y su preparación.
15. Los cultivos auxiliares en los criaderos de peces marinos. Cultivo de fitoplancton. Cultivo de zooplancton. Especies, técnicas de producción e instalaciones necesarias.
16. Cultivo de algas macrófitas de interés industrial. Especies cultivadas, ciclos biológicos, métodos de cultivo.
17. Técnicas analíticas de laboratorio aplicadas a la acuicultura para estudios de reproducción y nutrición. Recogida y procesado de muestras.
18. Seguimiento de la actividad pesquera en España. Muestreo concurrente. Concepto de Métier. Datos a recoger en Lonja y Embarques comerciales para la realización de muestreos de nuestras principales pesquerías pelágicas y demersales.
19. Funciones de ayuda técnica en una campaña de investigación en prospecciones pesqueras por arrastres. Aparatos y su manejo. Tipos de datos y su preparación.
20. Funciones de ayuda técnica en una campaña de investigación en prospecciones pesqueras por métodos acústicos. Aparatos y su manejo. Tipos de datos y su preparación.
21. Funciones de ayuda técnica en investigaciones sobre madurez y fecundidad de especies pesqueras. Obtención y conservación de muestras. Tipo de datos y su tratamiento.

22. Funciones de ayuda técnica en investigaciones sobre crecimiento y reproducción de especies pesqueras. Obtención y conservación de muestras. Tipo de datos y su tratamiento.

23. Funciones de ayuda técnica en observaciones a bordo de buques comerciales. Tipos de pesquerías a observar. Aparatos y su manejo. Tipo de datos a recoger y su preparación.

24. El Programa Nacional de Datos Básicos de Pesca. Estructura. Funciones más relevantes de ayuda técnica en el PNDB.

25. Procesamiento automático de datos oceanográfico-pesqueros. Herramientas informáticas más utilizadas: bases de datos, hojas electrónicas, tratamiento de textos, representación espacial de datos, etc. Breve idea de su funcionamiento.

Laboratorios y Técnicas de Análisis Químico-Farmacéutico

1. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios: Estructura y funciones.

2. Normas y buenas prácticas de trabajo en el laboratorio. Nociones básicas de manipulación de materias y materiales en el laboratorio.

3. Riesgos específicos de exposición a agentes biológicos. Normas y métodos de radioprotección en el laboratorio de Biología.

4. Elementos químicos, abundancia natural, isótopos, elementos artificiales.

5. Materiales utilizados como envase primario de medicamentos. Tipos. Aplicaciones.

6. Los materiales desde el punto de vista de su comportamiento eléctrico.

7. Estructura y función de la célula procariótica y eucariota.

8. Química de soluciones. Tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad. Normalidad.

9. Ácidos y bases. Concepto de pH.

10. El Sistema Internacional de Medidas.

11. Técnicas de calibración de instrumentos de laboratorio.

12. Validación de métodos analíticos: Conceptos fundamentales.

13. Gravimetría: Aspectos prácticos. Instrumentación. Fuentes de error.

14. Volumetría: Tipos. Instrumentación. Fuentes de error.

15. Centrifugación.

16. Microscopía: Tipos. Instrumentación.

17. Técnicas espectroscópicas.

18. Procedimientos y técnicas utilizadas en la preparación de cultivos y otros reactivos en un laboratorio de biología.

19. Métodos microbiológicos: Ensayos de esterilidad. Ensayos de recuento de microorganismos. Investigación de microorganismos específicos.

20. Isomería y Polimorfismo.

21. Métodos de muestreo de drogas procedentes del tráfico ilícito: obtención de muestras representativas.

22. Métodos de análisis presuntivos recomendados por Naciones Unidas para: Opiáceos, Cocaína, Cannabis y derivados, Anfetaminas y derivados, Benzodiazepinas, Barbitúricos y Alucinógenos.

23. Nuevas Sustancias Psicoactivas. Clasificación. Métodos recomendados para la identificación y análisis de catinonas sintéticas, de agonistas de los receptores de cannabinoides sintéticos y de piperazinas en materiales incautados.

24. Técnicas cromatográficas aplicadas al análisis de drogas: Fundamento y tipos.

25. Análisis cuantitativo de drogas ilícitas.

Consumo

1. Ley General para la Defensa de los Consumidores (Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre).
2. REGLAMENTO (UE) 2017/625 sobre controles oficiales. Plan nacional de control plurianual (PNCPA) de la cadena agroalimentaria. Control oficial en las fases posteriores a la producción primaria en el ámbito del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
3. El Reglamento 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor. Principios que rigen la información alimentaria obligatoria. Menciones obligatorias. Presentación de las menciones obligatorias. Información nutricional.
4. Etiquetado de productos no alimenticios de consumo. Real Decreto 1468/1988: Reglamento de etiquetado, presentación y publicidad de los productos industriales destinados a venta directa a los consumidores y usuarios.
5. «El Mercado CE. Legislación y productos no alimenticios de consumo que deben llevarlo».
6. Seguridad general de los productos no alimenticios de consumo. Normativa y redes de alerta nacionales y europea (RAPEX).
7. Seguridad en los laboratorios. Riesgos de exposición a contaminación química y biológica.
8. Sistemas de gestión de calidad en los laboratorios y acreditación de ensayos: Norma UNE-EN ISO/IEC 17025. El Manual de calidad. Procedimientos operativos generales. Procedimientos normalizados de trabajo.
9. La Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: validación de ensayos. Aseguramiento de la calidad de los ensayos. Gráficos de control.
10. La Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: Trazabilidad de las medidas. Patrones y materiales de referencia. Tipos, utilización y requisitos.
11. Sistema Internacional de unidades. Unidades fundamentales y derivadas. Unidades del Sistema Internacional en el laboratorio.
12. Estadística básica para el tratamiento de datos en el laboratorio. Medidas de centralización. Medidas de dispersión. La distribución normal y la t de Student. Intervalos de confianza.
13. Expresión de resultados. Incertidumbre y cifras significativas. Formas de estimación de la incertidumbre.
14. Destilación. Técnicas de preparación de muestra utilizadas habitualmente en un laboratorio. Homogeneización. Disolución. Digestión. Filtración. Extracción. Extracción con soxhlet, con microondas y con fluidos supercríticos.
15. Mineralización por vía seca y vía húmeda. Precipitaciones. Otras técnicas preparativas. Fundamentos, instrumental y aplicaciones.
16. Principios inmediatos: hidratos de carbono, proteínas, grasas. Su determinación en el laboratorio: fundamento y tipos.
17. Química de soluciones: tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad. Normalidad. Ácidos y bases. Concepto de pH.
18. Descripción de laboratorio: servicios y material básico. Instrumentación de uso general de un laboratorio. Material fungible. Preparación de material: limpieza y conservación. Destrucción de material usado y eliminación de residuos.
19. Técnicas de calibración de instrumentos de laboratorio: medidores de temperatura, elementos dimensionales, equipos medidores de tiempo.
20. Balanzas analíticas: uso, manejo, mantenimiento, calibración y verificación.
21. Técnicas analíticas instrumentales para la determinación de metales pesados. Principios básicos. Espectrofotometría de absorción atómica y espectrometría de emisión de plasma.
22. Cromatografía de gases. Fundamentos. Principales componentes de los equipos. Operaciones básicas de mantenimiento.
23. Cromatografía de líquidos de alta eficacia. Fundamentos. Principales componentes de los equipos. Operaciones básicas de mantenimiento.

24. Técnicas básicas de bioquímica y biología molecular: tipos y aplicaciones. Técnicas electroforéticas. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): principios básicos y tipos.

25. Micotoxinas en alimentos: origen y tipos. Técnicas analíticas para su determinación en el laboratorio: fundamento y tipos.

Metrología

1. Metrología. Definición y finalidad. Antecedentes históricos. Aplicaciones. Beneficios que aporta a la Sociedad.

2. La Convención del Metro. Estructura. Funcionamiento. Instituciones. La Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM). Cometidos. Funcionamiento. Actividades a desarrollar. El acuerdo de reconocimiento mutuo del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM) (CIPM-MRA). Antecedentes, objetivos, bases, estructura, funcionamiento y futura evolución.

3. La Organización Internacional de Metrología Legal (OIML). Antecedentes. Estructura. Funcionamiento. Recomendaciones y documentos.

4. Organizaciones metroológicas europeas. EURAMET. WELMEC. Estructura. Organización. Funcionamiento. Áreas de actividad.

5. El Centro Español de Metrología. Antecedentes. Creación. Competencias. Organización. Actividades.

6. La ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. Antecedentes, objetivos, estructura y análisis de la misma.

7. El Real Decreto 244/2016, de 3 de junio por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología. Antecedentes, objetivo, estructura y análisis del mismo.

8. Módulos de evaluación de la conformidad para la comercialización y puesta en servicio de instrumentos sometidos a metrología Legal. Descripción, objetivos, funcionamiento, competencias, documentos a emitir.

9. Sistema Internacional de Unidades, SI. Antecedentes. Descripción. Clases de unidades. Símbolos. Múltiplos y submúltiplos. Evolución prevista.

10. Patrones y materiales de referencia. Tipos, utilización, requisitos.

11. Laboratorios de ensayo y calibración: Requisitos a considerar; Infraestructura; Instalaciones y condiciones ambientales; Parámetros a controlar; Buenas prácticas de laboratorio; Normativa aplicable.

12. Infraestructura de la calidad en España. Triangulo Metrología – Acreditación – Normalización.

13. Sistema de Gestión de la calidad: Normas relacionadas con la calidad en los laboratorios de ensayo y calibración. Normas de calidad aplicables a módulos y organismos de evaluación de la conformidad en el marco metroológico europeo y nacional.

14. Requisitos relativos a la gestión de la calidad: Documentos que forman parte del sistema; Tipos y control de documentos; Tipos y control de registros; Control de datos; Personal del sistema de gestión de la calidad, funciones y responsabilidades; Pedidos, ofertas y contratos; Relaciones con el cliente (satisfacción, sugerencias, quejas); Control de trabajos no conformes, acciones correctivas, acciones preventivas y de mejora; Auditorías internas y externas.

15. Requisitos técnicos en laboratorios de ensayo y calibración. Gestión de equipos: Documentación; Calibración, verificación, mantenimiento y comprobación de equipos; Trazabilidad de las medidas; Métodos de ensayo y calibración; Procedimientos de calibración; Patrones y materiales de referencia; Ítems; Aseguramiento de la calidad de los resultados; Informes de resultados: tipos, contenido, información obligatoria mínima, prohibiciones, evaluación y utilización del mismo.

16. Resultados de medida y cifras significativas. Expresión de la incertidumbre de medida: Formas de estimación y propagación.

17. Fundamentos de sistema de medida: Definición; Partes constituyentes; Cadena de medida. Sensores: Clasificación; Principios físicos en la medida. Características generales: Exactitud, precisión, rango, alcance, reproducibilidad, repetibilidad, histéresis, linealidad, deriva, etc. Características dinámicas: Sistemas de orden cero, de primer orden y de segundo orden. Caracterización y validación.

18. Química de soluciones: Tipos y propiedades. Preparación de reactivos y soluciones. Molaridad. Normalidad. Concepto de pH.

19. Balanzas de precisión: Uso, manejo, mantenimiento, calibración y comprobación.

20. Fundamento de la cromatografía. Cromatografía de gases. Cromatografía de líquidos de alta eficacia. Principales componentes de los equipos. Operaciones básicas de mantenimiento.

21. Fundamento de interferometría. Tipos de fuentes luminosas y sus características. Monocromaticidad y coherencia. Formas y localización de franjas de interferencia. Instrumentos de medida basados en la interferometría. Tipos y características de interferómetros. Técnica de desplazamiento de fase y aplicaciones.

22. Determinación de la densidad de líquidos a través de pesaje hidrostático. Fuentes de error y minimización de los mismos. Método de Cuckow. Otros métodos de medida.

23. Multímetros digitales de más de 5 ½ dígitos de resolución: Uso, manejo, mantenimiento, calibración y comprobación.

24. Medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad en aire: Uso, manejo, mantenimiento, calibración y comprobación.

25. La gestión medioambiental en los laboratorios de ensayo y calibración. Definiciones. Política medioambiental. Requisitos del sistema de gestión medioambiental.

Laboratorios y técnicas de análisis químico-aduanero

1. La Agencia Estatal de la Administración Tributaria: Estructura y Funciones. El área de Aduanas e Impuestos Especiales.

2. La norma ISO/IEC 17025 sobre requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

3. Buenas prácticas de trabajo en el laboratorio. Nociones básicas de manipulación de muestras y material de laboratorio.

4. Elementos químicos, abundancia natural, isótopos, elementos artificiales. Formulación y nomenclatura de compuestos químicos.

5. Materiales funcionales y estructurales. Metales y aleaciones metálicas.

6. Los materiales desde el punto de vista de su comportamiento eléctrico.

7. Los números en Química Analítica. Unidades fundamentales de medida. El Sistema Internacional de Medidas. Cifras significativas.

8. Aparatos básicos de laboratorio: La balanza analítica. Material de vidrio. Centrífugas, pH-metros y estufas. Uso y mantenimiento.

9. Operaciones básicas de laboratorio: Cristalización, filtración y desecación. Extracción. Destilación: tipos. Determinación de puntos de fusión y de ebullición. Medida de la densidad.

10. Química de las disoluciones. Tipos y propiedades. Preparación de disoluciones y reactivos. Unidades para expresar la concentración.

11. Ácidos y bases. Concepto de pH.

12. Técnicas de calibración de instrumentos de laboratorio.

13. Validación de métodos analíticos: Conceptos fundamentales.

14. Métodos gravimétricos de análisis. Aspectos prácticos. Fuentes de error.

15. Métodos volumétricos de análisis. Tipos. Aspectos prácticos.

16. Métodos espectroscópicos de análisis. Tipos. Aspectos prácticos.

17. Métodos electroquímicos de análisis. Tipos. Aspectos prácticos.

18. Métodos cromatográficos de análisis. Tipos. Aspectos prácticos.
19. Técnicas cromatográficas aplicadas al análisis de drogas. Fundamento y tipos.
20. Procedimientos y técnicas utilizadas en la síntesis química.
21. Análisis básicos de productos del sector del alcohol y las bebidas alcohólicas.
22. Análisis básicos de productos petrolíferos.
23. Análisis básicos de minerales, metales y aleaciones.
24. Métodos de análisis presuntivos recomendados por Naciones Unidas para Opiáceos, Cocaína, Cannabis y derivados y Anfetaminas y derivados.
25. La seguridad en el laboratorio. Medidas de prevención de riesgos en el laboratorio.

ANEXO III

Tribunales

Tribunal n.º 1

Humanidades y ciencias sociales

Tribunal titular:

Presidenta: D.^a M. Pilar Martínez Olmo; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Secretario: D. Mario Cottereau Maria; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Vocales: D.^a Carmen María Pérez-Montes Salmerón; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D.^a Flora Granizo Barrena; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D. Ricardo Martínez de Madariaga; Escala de Técnicos Especializados de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Gaspar Olmedo Granados; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Secretaria: D.^a Teresa Abejón Peña; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Vocales: D.^a M. Mercedes Baquero Arribas; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D. Miguel Angel Plaza Navas; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D. José Carlos Martínez Giménez; Escala de Técnicos Especializados de OPIs.

Tribunal n.º 2

Biología y Biomedicina, recursos naturales, ciencias agrarias y alimentos

Tribunal titular:

Presidente: D. Alberto López Galindo; Escala de Investigadores Científicos de OPIs.

Secretaria: D.^a Dulce Nombre Ramírez Pérez; Escala de Técnicos Especializados de OPIs.

Vocales: D. Fernando Corrales Izquierdo; Escala de Investigadores Científicos de OPIs. D.^a M. Luisa Cros Miguel; Escala de Técnicos Especializados de OPIs. D.^a Cristina García Frigola; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D.^a María Ángeles Muñoz Alcalá; Escala de Ayudantes de investigación de OPIs. D. Miguel Ángel Martínez Bartolomé; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Sara Fondevilla Aparicio; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretario: D. Pedro Antonio San Segundo Nieto; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: D. Germán Lerma Rodrigo; Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado. D. Julyan Harold Castwright; Escala de Científicos Titulares de OPIs. D.^a M. Paz Errea Abad; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D.^a Raquel Rodríguez Llanos; Escala de Técnicos Especializados de OPIs. D.^a Amparo Cortes Delgado; Escala de Técnicos Especializados de los OPIs.

Tribunal n.º 3

Evaluación, transferencia y difusión de las actividades de investigación científico-técnica

Tribunal titular:

Presidente: D. Luis González Muñoz; Escala de Técnicos Especializados de OPIs.

Secretaria: D.^a Mónica Álvarez Pérez; Escala de Ayudantes de investigación de OPIs.

Vocales: D.^a Cristina Casillas Peraita; Escala de Ayudantes de investigación de OPIs. D. Enrique González de Andrés; Cuerpo General Administrativo de la Administración del Estado. D. José Murillo Castillejo; Cuerpo General Administrativo de la Administración del Estado.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Consuelo Jiménez Amores; Escala de Técnicos Especializados de OPIs.

Secretario: D. Javier Arranz Andrés; Escala de Ayudantes de investigación de OPIs.

Vocales: D.^a Adelaida Morales Pájaro; Escala de Ayudantes de investigación de OPIs. D.^a Verónica Hernández Blázquez; Cuerpo General Administrativo de la Administración del Estado. Eduardo Alegre Cano; Escala Administrativa de Organismos Autónomos.

Tribunal n.º 4

Técnicas de operación y mantenimiento de laboratorios de física, química y materiales

Tribunal titular:

Presidenta: D.^a María Alejandra Mazo Fernández; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Secretario: D. Luis Antonio Díaz Rodríguez; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: D.^a Judit Medina Caballero; Escala de Técnicos Especializados de OPIs. D.^a Elvira Aylón Marquina; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D. David Tejedor Aragón; Escala de Científicos Titulares de OPIs. D. José Bernabéu Verdú; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D. Francisco Javier Santos Arévalo; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Pablo Pérez Zubiaur; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretaria: D.^a M. Sol Rodríguez Morales; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Vocales: D. David Soriano Del Barrio; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D.^a María Elvira Díaz-Faes González; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D. Isaías Fernández Pato; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs. D. Ricardo Marco Hernandez; Escala de Técnicos Superiores

Especializados de los OPIs. D.^a M. Jesús Vallejo Benito; Escala de Técnicos Especializados de los OPIs.

Tribunal n.º 5

Colaboración en la investigación en materia energética, medioambiental y tecnológica

Tribunal titular:

Presidente: D. Juan Luque Priego; Cuerpo General Administrativo de la Administración General del Estado.

Secretaria: D.^a M.^a José Trigo Fernández; Escala de Ayudantes de Investigación de OPIs.

Vocales: D. Marcos Mejuto Mendieta; Escala de Ayudantes de Investigación de OPIs; D.^a Marina Inmaculada Garín Ferreira, Escala de Científicos Titulares de OPIs; D. Ignacio Pastor Díaz, Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Eleuteria Reguero García, Cuerpo General Administrativo de la Administración General del Estado.

Secretario: D. Jorge García-Rojo Andrés, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIs.

Vocales: D.^a Olga Escolano Segovia, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs; D. Luis Jesús Amigo Santiago, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIs; D.^a M.^a Nieves Vela Barrionuevo, Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Tribunal n.º 6

Técnicas de laboratorio y experimentación agraria y forestal

Tribunal titular:

Presidenta: D.^a Inmaculada Larena Nistal; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretaria: D.^a Elena Alonso Prados; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Vocales: D. Francisco Javier Auñón Garvía; Escala de Técnicos Especializados de OPIs. D. David Calvache Quesada; Escala de Técnicos Superiores Especializados OPIs. D. Ernesto Gómez Fidalgo; Escala de Técnicos Especializados de OPIs.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Marta Ávila Arribas; Escala de Científicos Titulares de OPIs.

Secretario: D. Ricardo Ruiz Peinado Gertrudix; Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIs.

Vocales: D. Francisco Edo Navarrete; Escala de Técnicos Superiores Especializados OPIs. D.^a Alexandra Calle Arribas; Escala de Técnicos Especializados de OPIs. D.^a Rita Benitez Yáñez; Escala de Técnicos Especializados de OPIs

Tribunal n.º 7

Apoyo a proyectos tecnológicos y de I+D+I y Electromecánica

Tribunal titular:

Presidente: D. Luis Antonio Boixareu Torres; General de División del Cuerpo de Intendencia del Ejército de Tierra.

Secretario: D. Francisco Moreno Atance; Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

Vocales: D. Óscar Serrano Vargas; Escala de Técnicos Especializados de OPIS; D.^a Purificación Pérez Larrad, Escala de Técnicos Especializados de OPIS; D. Santiago Martín Iglesias, Escala de Científicos Superiores de la Defensa; D.^a Ana M.^a Martín Andrés, Escala de Científicos Superiores de la Defensa; D.^a Paloma Lorenzo Lozano; Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Alberto Pérez Esteban, Comandante Auditor del Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa. Secretaria: D.^a Fátima Blas Verdugo, Escala de Científicos Superiores de la Defensa.

Vocales: D. Hugo Laguna Hernández, Escala de Técnicos Especializados de OPIS; D.^a M.^a del Pilar Martínez de Llera, Escala de Científicos Superiores de la Defensa; D.^a Olga Puentedura Rodríguez, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS; D. José Antonio Gómez Sánchez, Escala de Científicos Superiores de la Defensa; D.^a Paloma Oliver Romero, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Tribunal n.º 8

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Enfermedades Infecciosas

Tribunal titular:

Presidenta: D.^a Silvia Herrera León. Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Secretario: D. José María Saugar Cruz. Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Vocales: D.^a Ana Alastruey Izquierdo. Escala de Científicos Titulares de OPIS. D. Francisco Pozo Sánchez. Escala de Científicos Titulares de OPIS; D.^a Carmen Cañavate Cañavate. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Juan Emilio Echevarría Mayo. Escala de Investigadores Científicos de OPIS.

Secretaria: D.^a Isabel Jado García. Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Vocales: D. Francisco Javier Nieto Martínez. Escala de Científicos Titulares de OPIS; D.^a Lucía Pérez Álvarez. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos. D.^a Beatriz Bellido Samaniego. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos.

Tribunal n.º 9

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Enfermedades Crónicas

Tribunal titular:

Presidenta: D.^a Alicia Ballester Jareño, Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Secretario: D. Andrés Fernández Gil. Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Vocales: D.^a Beatriz Bravo González. Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS. D. José Luis Oliva Martínez, Escala de Científicos Titulares de OPIS. D.^a Berta Anta Féliz. Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Miguel Calero Lara. Escala de Investigadores Científicos de OPIS.

Secretaria: D.^a Pilar Sánchez Gómez. Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Vocales: D. José María Rojas Cabañero. Escala de Profesores de Investigación de OPIS. D. Rafael Hortigüela Mecerreyes. Escala de Técnicos Especializados de OPIS. D.^a María Montes Casado, María. Escala de Técnicos Superiores Especializados de Organismos Públicos de Investigación.

Tribunal n.º 10

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Enfermedades Raras

Tribunal titular:

Presidente: D. Francisco Javier Alonso García de la Rosa. Escala de Investigadores Científicos de OPIS.

Secretaria: D.^a Gema María Gómez Mariano. Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Vocales: D.^a Beatriz Martínez Delgado. Escala de Científicos Titulares de OPIS. D. Miguel Angel Rodríguez Milla. Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS. D. Antonio de la Vieja Escolar. Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a María Eva Bermejo Sánchez. Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Secretario: D. Javier García Castro. Escala de Investigadores Científicos de OPIS.

Vocales: D. Manuel Posada de la Paz, Personal Estatutario del Sistema Nacional de Salud. Grupo A1. D. Ignacio Pérez de Castro Insúa. Escala de Científicos Titulares de OPIS. D.^a Sara Monzón Fernández. Escala de Técnicos Superiores especializados de OPIS.

Tribunal n.º 11

Centros de Referencia en Biomedicina y Salud Humana. Sanidad Ambiental

Tribunal titular:

Presidente: D. Saúl García Dos Santos. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos.

Secretaria: D.^a Sonia Aguayo Balsas. Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Vocales: D.^a Cristina Grande Vicente. Escala de Técnicos Especializados de OPIS. D.^a Elena Veiga Ochoa. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos. D. David Galán Madruga. Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Pilar Guerra López. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos.

Secretario: D. Jesús Alonso Herreros. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos.

Vocales: D. Jesús Pablo García Cambero. Escala de Científicos Titulares de OPIS. D.^a Pilar Morillo Gómez. Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS. D. Miguel Motas Guzmán. Escala de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal n.º 12

Tecnologías de información y comunicación aplicadas a la investigación en biomedicina y salud

Tribunal titular:

Presidente: D. Virgilio Julio Yagüe Galaup. Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Administración de la Seguridad Social.

Secretaria: D.ª M.ª Luisa Rodríguez Pastor. Cuerpo de Gestión de Sistemas e Informática de la Administración General del Estado.

Vocales: D. Adolfo Muñoz Carrero Escala de Científicos Titulares de OPIS. D.ª Cristina Gutiérrez Martín. Escala de Técnicos Especializados de OPIS. D.ª Carmen Muñoz-Cruzado García. Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.ª Isabel Dapena Bosquet. Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.

Secretario: D. Alberto López Tallón. Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Vocales: D. Mario Pascual Carrasco. Escala de Científicos Titulares de OPIS. D.ª Ana Álvarez Fernández. Escala Técnica de Auxiliares de Informática. D. José Alejandro del Pozo Peralta. Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Tribunal n.º 13

Apoyo a la gestión del conocimiento en Ciencias de la Tierra

Tribunal titular:

Presidenta: D.ª Elisa Buitrón Ruiz, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Secretaria: D.ª María Dolores Gómez-Escalonilla Sánchez, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Vocales: D. Amancio López Pertejo, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS; D.ª María Eugenia Gil Díaz, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS; D. José María Martínez Montijano, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.ª Pilar Álvaro Fernández, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Secretario: D. Ramón Jáudenes Casas, Cuerpo Ejecutivo Postal y de Telecomunicaciones.

Vocales: D. Víctorio García Redondo, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS; D.ª Carmen Pascual Rubiales, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS; D.ª M.ª Jesús Mancebo Mancebo, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Tribunal n.º 14

Prospección Geofísica

Tribunal titular:

Presidente: D. Félix Manuel Rubio Sánchez-Aguililla, Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Secretaria: D.ª Nieves Sánchez Jiménez, Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Vocales: Alicia Arenillas Parra, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS; Fernando Bohoyo Muñoz, Escala Científicos Titulares de OPIS; Pedro Ibarra Torre, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Carmen Rey Moral, Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Secretario: D. Israel Pérez Ortiz, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Vocales: D.^a Concepción Ayala Galán, Escala de Científicos Titulares de OPIS; D. Carlos Marín Lechado, Escala de Científicos Titulares de OPIS; D.^a Teresa Sánchez García, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Tribunal n.º 15

Preparación de materiales geológicos para estudios de microscopía

Tribunal titular:

Presidente: D. Luis Antonio Galán de frutos, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Secretaria: D.^a Marta García Alonso, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Vocales: D. José Andrés Lira Aguado, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS. D.^a M.^a Teresa Andrés Alvez, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS; D. Vicente Bellod Arribas, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Ana Gimeno García, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Secretario: D. Mario Marcos Sánchez, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Vocales: D.^a Dulce Nombre de María Gómez-Limón Galindo, Cuerpo de Catedráticos de Universidad; D. Alfredo Gómez Díez, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS; D.^a M.^a del Rosario Velázquez Gordillo, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Tribunal n.º 16

Apoyo en actividades de la Litoteca de sondeos

Tribunal titular:

Presidente: D. Ángel Salazar Rincón, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Secretaria: D.^a Helena Isabel Velayos Mayo, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Vocales: D. Antonio Rodero Serrano, Cuerpo de Catedráticos de Escuela Universitaria; D. Luis Galán de Frutos, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS; D.^a M.^a Jesús García Martínez, Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Elena Fernández de Arévalo Díaz Ambrona, Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Secretario: D. José María Martínez Montijano, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Vocales: D.^a M.^a Teresa López López, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS; D. Enrique Cano Jódar, Cuerpo de Profesores de Escuela Universitaria; D.^a Manuela González Fuentes, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Tribunal n.º 17

Hidrogeología aplicada y gestión de bases de datos

Tribunal titular:

Presidente: D. Miguel Mejías Moreno, Escala de Técnicos Facultativos Superiores de OOAA del Ministerio de Medio Ambiente

Secretaria: D.^a Almudena de la Losa Román, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Vocales: D. José M.^a Ruiz Hernández, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS. D.^a Raquel Morales, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS. D.^a M.^a Dolores Gómez-Escalonilla Sánchez, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Mónica Meléndez Asensio, Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Secretario: D. Antonio González Ramón, Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Vocales: D. José M.^a Martínez Montijano, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS; D.^a M.^a Ángeles Fernández Jurado, Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS; D. Juan M.^a Fornés Azcoiti, Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Tribunal n.º 18

Laboratorio y Técnicas de Experimentación en Oceanografía, ecología marina y recursos vivos marinos

Tribunal titular:

Presidenta: D.^a María Dolores Garabana Barro; Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Secretario: D. Gerardo S. Casas Rodríguez; Escala de Técnicos Especializado de OPIS.

Vocales: D.^a María Ángeles Blanco Giner; Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS. D.^a Ana María Carbonell Quetglas; Escala de Científicos Titulares de OPIS. D. Ignacio Martín Montero; Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Elena Barcala Bellod; Escala de Científicos Titulares de OPIS.

Secretario: D. Roberto Sarralde Vizuete. Escala de Técnicos Superiores Especializados de OPIS.

Vocales: D.^a Cristina Rodríguez Rodríguez; Escala de Técnicos Especializados de OPIS. D.^a Cristina Bultó Estébanez; Escala de Ayudantes de Investigación de OPIS. D. Ignacio Huskin Camino; Escala de Técnicos Especializados de OPIS.

Tribunal n.º 19

Laboratorios y Técnicas de Análisis Químico-Farmacéutico

Tribunal titular:

Presidente: D. Antonio Blázquez Pérez, Cuerpo de Farmacéuticos Titulares.

Secretaria: D.^a Pilar García Álvarez, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Vocales: D. Luis Miguel Olivares López, Escala Técnica de Gestión de OO.AA, especialidad Sanidad y Consumo. D.^a Eva Nadal Elduayen, Cuerpo de Farmacéuticos

Titulares. D.^a Eva Romero Dutrey, Escala Técnica de Gestión de OO.AA, especialidad Sanidad y Consumo.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.^a Lidia Fernández Matellanos, Cuerpo de Farmacéuticos Titulares.

Secretario: D. Fernando Méndez Hermida. Escala Técnica de Gestión de OO.AA, especialidad Sanidad y Consumo.

Vocales: D.^a Isabel Pérez González, Cuerpo de Farmacéuticos Titulares. D.^a Eva Rafols Fornell, Cuerpo de Farmacéuticos Titulares. D. José María Rodríguez Pachón, Escala Técnica de Gestión de OO.AA, especialidad Sanidad y Consumo.

Tribunal n.º 20

Consumo

Tribunal titular:

Presidente: D. Manuel Carbó Martínez, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Secretaria: D.^a Elena Sánchez Díaz, Cuerpo Técnico de la Administración de la Seguridad Social.

Vocales: D.^a Luz María Martínez Cuevas, Escala Técnica de Gestión de OO.AA. D. Ignacio Vitón, Escala Técnica de Gestión de OO.AA. D.^a Julia González Gutiérrez, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Nelson Castro Gil. Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Secretario: D. Miguel Ysa Valle, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Vocales: D. Joaquín Berenguer Soler, Escala Técnica de Gestión de OO.AA. D.^a Mayte Campo, Escala Técnica de Gestión de OO. AA; D.^a Sara López Varela, Escala Técnica de Gestión de OO.AA.

Tribunal n.º 21

Metrología

Tribunal titular:

Presidenta: D.^a M.^a José Hita Ugena; Escala Técnicos Facultativos Superiores de OOAA. Ministerio de Fomento.

Secretaria: D.^a M.^a Carmen Domenech Mira; Cuerpo General Administrativo de la Administración General del Estado.

Vocales: D.^a M.^a José Martín Hernández; Escala Técnicos Superiores Especializados de OPs. D. Ángel Lumbreras Juste; Escala Titulados Escalas Técnicas de Grado Medio de OO.AA. Ministerio de Fomento. D. Javier Bisbal Martín; Cuerpo Ingenieros Técnicos en Topografía.

Tribunal suplente:

Presidente: D. Emilio Prieto Esteban; Escala Técnicos Facultativos Superiores de OOAA. Ministerio Medio Ambiente.

Secretario: D. José Miguel Paunero Herrero; Cuerpo Técnico Auditoría y Contabilidad.

Vocales: D. Salustiano Ruiz González; Escala Titulados Escalas Técnicas de Grado Medio de OO.AA. Ministerio de Fomento. D.^a M.^a Dolores del Campo Maldonado; Escala Técnicos Facultativos Superiores de OOAA. Ministerio Fomento. D.^a M.^a Mar Pérez

Hernández; Escala Titulados Escalas Técnicas Grado Medio de OO.AA. Ministerio de Fomento.

Tribunal n.º 22

Laboratorios y técnicas de análisis químico-aduanero (AEAT)

Tribunal titular:

Presidente: D. José María Diez de los Ríos Asensio; Cuerpo Superior de Inspectores de Hacienda del Estado.

Secretaria: D.ª María Ángeles Villoria Mendieta; Cuerpo General Administrativo de la Administración del Estado.

Vocales: D.ª Dolores Martínez Cutillas; Cuerpo de Profesores Químicos de Laboratorio de Aduanas. D. Álvaro Fernández Acebes; Cuerpo de Profesores Químicos de Laboratorio de Aduanas. D.ª María Dolores Pampin Álvarez; Cuerpo General Administrativo de la Administración del Estado.

Tribunal suplente:

Presidenta: D.ª Alicia de Benito Gómez; Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Secretario: D. Manuel García Jiménez; Cuerpo de Gestión de Empleo del INEM.

Vocales: D. José Javier Ríos Paisán; Cuerpo de Profesores Químicos de Laboratorio de Aduanas. D. Gerardo Escobar Trujillo; Cuerpo de Profesores Químicos de Laboratorio de Aduanas. D. David Vicente Moran; Cuerpo de Técnicos de Hacienda.

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 recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Escala de Ayudantes de Investigación 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, Innovación y Universidades».

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.