

II. AUTORIDADES Y PERSONAL

B. Oposiciones y concursos

MINISTERIO DE FOMENTO

15228 *Resolución de 4 de diciembre de 2017, de la Subsecretaría, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en el Cuerpo de Astrónomos.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 702/2017, de 7 de julio (BOE 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 favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar proceso selectivo para ingreso en el Cuerpo de Astrónomos.

La presente convocatoria tendrá en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, 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, la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, y el Acuerdo de Consejo de Ministros de 20 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el II Plan para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Administración General del Estado y en sus Organismos Públicos, y se desarrollará de acuerdo con las siguientes

Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria son las establecidas en la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio (BOE número 174, del 22).

Bases específicas

La presente convocatoria se publicará en el punto de acceso general <http://administracion.gob.es> y en el portal del Ministerio de Fomento <http://www.fomento.gob.es>.

1. Descripción de las plazas

Se convoca proceso selectivo para cubrir 5 plazas del Cuerpo de Astrónomos, Código 1105, por el sistema general de acceso libre, de las comprendidas en el Real Decreto 702/2017, de 7 de julio (BOE del 8).

2. Proceso selectivo

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

2.2 Este proceso incluirá la superación de un curso selectivo. Para la realización de este curso selectivo, los aspirantes que hayan superado la fase de oposición serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

2.3 El plazo máximo para la realización del primer ejercicio será de cuatro meses contados a partir de la fecha de publicación de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado», teniendo la fase de oposición, descrita en el anexo I, una duración máxima de cinco meses.

2.4 Las fechas de celebración de alguno de los ejercicios podrán coincidir con las fechas de celebración de ejercicios de otros procesos selectivos, sin que dicha coincidencia pueda suponer causa de aplazamiento.

3. Programas

El programa que ha de regir el proceso selectivo es el que figura como anexo II de esta convocatoria.

4. Titulación

4.1 Se requiere estar en posesión o tener cumplidas las condiciones para obtener el título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado a la fecha de finalización del plazo de presentación de instancias.

4.2 Los aspirantes con titulaciones universitarias obtenidas en el extranjero deberán estar en posesión de la correspondiente credencial de homologación o, en su caso, del correspondiente certificado de equivalencia a la fecha de finalización del plazo de presentación de instancias. 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 <http://administracion.gob.es/PAG/ips>.

5.2 La presentación se realizará preferentemente por vía electrónica haciendo uso del servicio de 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 CI@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.

Cuando la solicitud se presente de modo electrónico, el ingreso del importe se realizará haciendo uso del servicio 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.

En los casos en los que las solicitudes cumplimentadas por vía telemática tengan que ir acompañadas de documentación adicional, de conformidad con lo previsto en la presente convocatoria, ésta podrá adjuntarse en la solicitud telemática o podrá ser presentada en los lugares previstos en la letra siguiente.

Las solicitudes en soporte papel se efectuarán mediante cumplimentación electrónica de la instancia en el modelo oficial (<http://administracion.gob.es/PAG/ips>). En este caso, el pago de la tasa de derechos de examen se efectuará en cualquier banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito de las que actúan como entidades colaboradoras en la recaudación tributaria.

Para efectuar el pago de esta tasa será necesario presentar el formulario de solicitud debidamente cumplimentado en la entidad colaboradora en la que se realice el ingreso. 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 a estos efectos.

Una vez efectuado el ingreso de la tasa de derechos de examen, el formulario de solicitud podrá presentarse en el Registro General de Ministerio de Fomento, paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid, o en la forma establecida en el artículo 16 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

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 IBAN ES06-0182-2458-1002-0000-0489, del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Fomento. Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero». El ingreso podrá efectuarse directamente mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria desde el extranjero.

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 indicadas en el Anexo IV deberá hacerse dentro del plazo de presentación de solicitudes. En caso contrario se procederá a la exclusión del aspirante.

5.3 En todo caso, la solicitud deberá presentarse en el plazo 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» y se dirigirá a la Subsecretaría de Fomento. La no presentación de ésta en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

5.4 La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del anexo IV.

6. Tribunal

6.1 El tribunal calificador de este proceso selectivo es el que figura como anexo III a esta convocatoria.

6.2 El tribunal, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, velará por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.

6.3 El procedimiento de actuación del tribunal se ajustará en todo momento a lo dispuesto en las Leyes 39/2015, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y en las demás disposiciones vigentes.

6.4 El tribunal, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre (BOE del 17), por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad, adoptará las medidas oportunas que permitan a los aspirantes con discapacidad, que así lo hubieran indicado en la solicitud, poder participar en las pruebas del proceso selectivo en igualdad de condiciones que el resto de participantes.

6.5 Corresponderá al tribunal 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.

6.6 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el tribunal tendrá su sede en el Ministerio de Fomento, Paseo de la Castellana, 67, 28071-Madrid, teléfono 91-5975175 y 91-5977188, dirección de correo electrónico area-seleccion@fomento.es, dirección de Internet <http://www.fomento.gob.es>.

7. Desarrollo del proceso selectivo

7.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por aquellos cuyo apellido comience por la letra Ñ, de conformidad con lo previsto en la Resolución de 18 de abril de 2017 (BOE del 20), de la Secretaría de Estado de Función Pública.

7.2 El Tribunal podrá requerir, en cualquier momento del proceso selectivo, la acreditación de la identidad de los aspirantes. Asimismo, en cualquier momento del procedimiento, si el Tribunal tuviera conocimiento de que alguno de los aspirantes no cumple cualquiera de los requisitos exigidos en la convocatoria, deberá proponer su exclusión a la autoridad convocante, o en su caso, pondrán en conocimiento de la misma

el que pudiera concurrir esta circunstancia para que, previas las comprobaciones necesarias, se resuelva al respecto.

7.3 En cualquier momento del proceso selectivo el órgano convocante podrá requerir a los aspirantes que acrediten el cumplimiento de los requisitos exigidos, y, en su caso, acordar su exclusión de no acreditarlos.

7.4 Los aspirantes que superen el proceso selectivo solicitarán destino utilizado exclusivamente medios electrónicos, a la vista de lo dispuesto en el artículo 14.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

No obstante, 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.

8. Relaciones con el ciudadano

A lo largo del proceso selectivo, se publicará en las páginas web del punto de acceso general (www.administracion.gob.es) y en la sede electrónica del Ministerio de Fomento (www.fomento.gob.es) toda la información relacionada con los diferentes aspectos del desarrollo del mismo.

En todo caso, sólo tendrán efectos jurídicos las comunicaciones remitidas por los medios de notificación y publicidad previstos en estas bases.

9. Embarazo de riesgo o parto

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

10. Norma final

10.1 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.

10.2 Contra la presente convocatoria se podrá interponer, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la Subsecretaría de Fomento en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, ante las Salas de lo Contencioso-administrativo de los Tribunales Superiores de Justicia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del 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.

10.3 Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del tribunal, conforme a lo previsto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Madrid, 4 de diciembre de 2017.–La Subsecretaría de Fomento, Rosana Navarro Heras.

ANEXO I

Descripción del proceso selectivo

El proceso de selección constará de las fases de oposición y del curso selectivo.

1. Fase de oposición. La oposición constará de cuatro ejercicios obligatorios y eliminatorios, según se especifica en los epígrafes siguientes.

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 los ejercicios correspondientes, los criterios de corrección, valoración y superación de la misma que en su caso se hubieran acordado y que no estuvieran expresamente establecidos en las bases de esta convocatoria.

Primer ejercicio. Consistirá en contestar por escrito un cuestionario de preguntas con respuestas múltiples que mida el grado de comprensión de los aspirantes en relación con los temas incluidos en el anexo II de esta convocatoria.

El cuestionario estará compuesto por 100 preguntas con 4 respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correcta, correspondiendo 20 preguntas a cada uno de los bloques del programa. Las contestaciones erróneas se penalizarán con un tercio del valor de una contestación correcta.

El tiempo para la realización de este ejercicio será de tres horas.

El tribunal hará pública la plantilla de soluciones correctas utilizadas para la corrección del ejercicio en el plazo de tres días hábiles contados a partir del día siguiente al de la celebración de este primer ejercicio.

La calificación máxima de este ejercicio será de 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

Segundo ejercicio. Destinado a acreditar el conocimiento del idioma inglés en las partes que a continuación se indican:

Parte A. Prueba escrita.—En una sesión, los opositores efectuarán dos traducciones, sin diccionario, una de ellas directa y la otra inversa, sobre dos textos redactados en lengua inglesa y española respectivamente, propuestos por el tribunal, que versarán sobre las materias contenidas en el anexo II de estas bases.

El ejercicio se realizará en papel autocopiativo. Una vez finalizado el tiempo de realización del mismo, los opositores depositarán el original y la copia separados en un sobre que cerrarán y que quedará suficientemente identificado.

La duración máxima de esta parte del ejercicio será de una hora.

Parte B. Prueba oral.—En sucesivas sesiones, que serán públicas, cada opositor procederá a la lectura de las traducciones realizadas en la prueba anterior. A continuación, el tribunal dispondrá de un tiempo máximo de 10 minutos para dialogar en la lengua inglesa con el aspirante.

La calificación máxima de este ejercicio será de 10 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 5 puntos para tener acceso al siguiente ejercicio. Cada parte tendrá una puntuación máxima de 5 puntos. No podrán superar el ejercicio aquellos aspirantes que obtuvieran una valoración de 0 puntos en alguna de las partes.

El tribunal podrá estar asistido por especialistas en idioma inglés.

Tercer ejercicio. Consistirá en la exposición oral de temas del programa, en sesión pública ante el tribunal.

El ejercicio se desarrollará en una sola sesión que consistirá en la exposición oral de cuatro temas de los incluidos en el Anexo II de esta convocatoria. Un primer tema elegido por el opositor de entre dos extraídos al azar del subgrupo A.1; un segundo tema elegido por el opositor de entre dos extraídos al azar de los temas 1 al 10 del bloque B; un tercer tema de entre dos extraídos al azar de los temas 11 al 20 del bloque B; y un cuarto tema de entre dos extraídos al azar de los temas 21 al 30 del bloque B.

Cada aspirante dispondrá de 40 minutos para la exposición oral y de 10 minutos para la preparación del ejercicio. Los opositores podrán utilizar el guión que, en su caso, hayan realizado durante el tiempo referido de preparación. Al terminar la exposición oral, el

tribunal podrá formular al opositor preguntas sobre los temas expuestos durante un tiempo máximo de 15 minutos.

La calificación máxima de este ejercicio será de 30 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 15 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente. Dicha calificación vendrá determinada por la claridad en la exposición de ideas, la concreción y la precisión del contenido de los temas desarrollados.

No podrán superar el ejercicio aquellos aspirantes que obtuvieran una valoración de 0 puntos en alguno de los temas.

Cuarto ejercicio.—Este ejercicio consistirá en el desarrollo por escrito de tres supuestos de contenido tanto teórico como práctico cada uno de ellos, elaborados por el tribunal y que versarán, respectivamente, sobre los temas de los bloques C, D y E del Anexo II de esta convocatoria.

Los aspirantes tendrán que desarrollar un supuesto de entre las dos opciones propuestas por el tribunal para cada bloque.

El ejercicio se realizará en una sola sesión y los aspirantes dispondrán de cuatro horas para su realización, para lo que podrán utilizar únicamente los materiales, informaciones y datos en soporte papel puestos a disposición de los opositores por el tribunal.

La resolución de los supuestos será depositada en sobres. El tribunal procederá a la apertura de sobres, a la corrección anónima de los ejercicios y a su calificación.

Este ejercicio, que tendrá una valoración única, se calificará con un máximo de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para superar el ejercicio. El tribunal valorará, especialmente, la claridad de la redacción y exposición de ideas y la precisión del contenido en las respuestas a las cuestiones teóricas y la capacidad de razonamiento y conocimientos demostrados en el desarrollo de los supuestos prácticos planteados.

No podrán superar el ejercicio aquellos aspirantes que obtuvieran una valoración de 0 puntos en alguna de las partes.

La puntuación final de la fase de oposición vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los ejercicios.

2. Curso selectivo: Consistirá en un periodo de formación de carácter teórico organizado por la Subdirección General de Recursos Humanos del Ministerio de Fomento, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 362/2017, de 8 de abril.

Este curso irá dirigido a la adquisición de conocimientos propios del futuro desempeño profesional y se iniciará en el plazo máximo de dos meses desde la finalización del plazo de presentación de documentación de los aspirantes aprobados y tendrá una duración máxima de tres meses.

La asistencia al curso selectivo es obligatoria y durante el mismo los aspirantes dependerán directamente de la Subdirección General de Recursos Humanos, en virtud de las atribuciones que, en materia de selección y formación, le atribuye a éste órgano el Real Decreto 362/2017, de 8 de abril.

El curso selectivo constará de distintos módulos relacionados con materias relativas, entre otras, a administración y función pública, gestión administrativa y gestión económico-financiera; y, en todo caso, incluirá los submódulos correspondientes a igualdad y violencia de género.

El curso tendrá una valoración máxima de 50 puntos siendo necesario obtener al menos 25 puntos para superarlo.

Quienes no superen el curso selectivo perderán el derecho a su nombramiento como funcionarios de carrera, mediante resolución motivada de la autoridad convocante, a propuesta del órgano responsable de la evaluación del curso selectivo.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de oposición y en el curso selectivo.

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

- 1.º Fase de oposición.
- 2.º Cuarto ejercicio.

- 3.º Tercer ejercicio.
- 4.º Primer ejercicio.
- 5.º Segundo ejercicio.

3. Periodo de prácticas. Una vez superado el curso selectivo y con ello concluido el proceso selectivo, los aspirantes continuarán en la situación de funcionarios en prácticas hasta la fecha de publicación en el BOE de los nombramientos como funcionarios de carrera del Cuerpo de Astrónomos.

Los funcionarios en prácticas dependerán de la Subdirección General de Recursos Humanos y realizarán un periodo de prácticas que no tendrá carácter selectivo, ni incidencia para la determinación de la calificación del proceso selectivo.

Durante este periodo de prácticas, que tendrá una duración máxima de tres meses, se propondrá el ejercicio de tareas genéricas y variadas que tengan como finalidad primordial la adquisición de conocimientos prácticos para el ejercicio de las funciones propias del Cuerpo de Astrónomos bajo la supervisión de un tutor designado a tal efecto. En ningún caso, se podrá encomendar la realización de funciones propias de un puesto de trabajo.

La asistencia a las prácticas programadas será obligatoria. El incumplimiento de este requisito dará lugar a la pérdida del derecho a ser nombrado funcionario de carrera.

Quienes no pudieran realizar el curso selectivo, el periodo de prácticas o ninguno de los dos por embarazo de riesgo, parto o alguna causa de fuerza mayor debidamente justificada y apreciada por la Administración, podrán efectuarlo con posterioridad, intercalándose en el lugar correspondiente a la puntuación obtenida.

Los funcionarios españoles de Organismos Internacionales podrán acceder al empleo público siempre que posean la titulación requerida y superen los correspondientes procesos selectivos. Estarán exentos de la realización de aquellas pruebas o 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.

Deberá solicitarse la mencionada exención con anterioridad al último día del plazo de presentación de solicitudes para participar en el Cuerpo o Escala y acompañará acreditación de las convocatorias, programas y pruebas superadas, así como certificación expedida por el Organismo internacional correspondiente de haber superado aquéllas. A estos efectos se tendrá en cuenta lo establecido en el Real Decreto 182/1993, de 5 de febrero.

ANEXO II

Programa

Bloque A: Organización y actuación administrativa.

Subgrupo A.1.

1. La Constitución Española de 1978. Estructura, principios constitucionales y valores superiores. Los derechos y libertades fundamentales. La reforma constitucional.
2. La estructura de poderes del Estado. Poder legislativo, poder ejecutivo y poder judicial. La Corona.
3. Fuentes del ordenamiento jurídico administrativo. La Constitución. Los tratados internacionales. La ley. El reglamento. Otras fuentes del derecho administrativo.
4. La Administración General del Estado. Órganos superiores y órganos directivos. La organización central. La organización periférica. Delegados y Subdelegados del Gobierno. Especial referencia al Ministerio de Fomento.
5. Las Comunidades Autónomas. El proceso autonómico y el sistema de distribución de competencias entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas. Los Estatutos de Autonomía y la organización institucional de las Comunidades Autónomas. La Administración Local: entidades que la integran.

6. La Unión Europea y sus tratados constitutivos. Sistema institucional. Fuentes del Derecho de la Unión y su trasposición al ordenamiento jurídico español. Políticas comunes.

7. El régimen jurídico de las Administraciones Públicas y su regulación. Principios que rigen las relaciones de las Administraciones Públicas. Actividad de las administraciones públicas: derechos y deberes de los ciudadanos. La Gobernanza Pública y el Gobierno Abierto. Concepto y principios informadores del Gobierno Abierto: Colaboración, participación, transparencia y rendición de cuentas. Datos abiertos y reutilización. El marco jurídico y los planes de Gobierno Abierto en España.

8. El acto administrativo: concepto, elementos y clases. Requisitos. Motivación, notificación y publicación. Nulidad y anulabilidad de los actos. Disposiciones administrativas generales: jerarquía y competencia. Publicidad e inderogabilidad.

9. El procedimiento administrativo común y sus fases. Concepto de interesado. Iniciación y ordenación del procedimiento, instrucción, finalización. El silencio administrativo. Ejecución.

10. Revisión de los actos en vía administrativa. Recursos administrativos: concepto, naturaleza y clases. Revisión de oficio. La jurisdicción contencioso-administrativa. El recurso contencioso-administrativo.

11. La responsabilidad patrimonial de la Administración. Regulación, Principios y procedimientos. La indemnización: concepto y naturaleza. La responsabilidad civil y penal de las autoridades y personal al servicio de las Administraciones Públicas. La potestad sancionadora. Regulación, naturaleza y principios rectores de la potestad sancionadora y del procedimiento sancionador.

12. La expropiación forzosa. Actos administrativos previos de expropiación. Justiprecio. Jurado Provincial de Expropiación. Pago y ocupación de bienes. Inscripción registral.

13. Los contratos del Sector Público. Concepto y tipos. Sus elementos y procedimientos de adjudicación. Su cumplimiento. La revisión de precios y otras alteraciones contractuales. Incumplimiento de los contratos administrativos.

14. El modelo de Función Pública del 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. Características generales. El personal al servicio de las Administraciones Públicas: clasificación, derechos y deberes.

15. Principios, políticas y medidas de igualdad de género y contra la violencia de género. Normativa vigente en el ordenamiento español y en el de la Unión Europea, con especial referencia al II Plan para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en la Administración General del Estado y en sus Organismos Públicos. Políticas dirigidas a la atención a personas con discapacidad y a las personas en situación de dependencia.

Subgrupo A.2.

1. Funciones y estructura orgánica de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional. El Centro Nacional de Información Geográfica. Los Servicios Regionales del Instituto Geográfico Nacional.

2. La Ley de Ordenación de la Cartografía (Ley 7/1986). La Ley sobre las infraestructuras y los servicios de la información geográfica en España (Ley 14/2010).

3. La Ley sobre reutilización de la información del sector público. Orden del Ministerio de Fomento por la que se aprueba la política de difusión pública de la información geográfica generada por la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional.

4. Comisión Nacional de Astronomía. Comisión Española de Geodesia y Geofísica. Comisión Permanente de Normas Sismorresistentes: composición y funciones.

5. Estructura y funciones de la astronomía y las aplicaciones espaciales en el Instituto Geográfico Nacional. Sedes y actividades.

6. Instituciones internacionales de astronomía, geofísica y aplicaciones espaciales de las que forma parte el IGN: IRAM, JIV-ERIC, EVN y RAEGE.

Bloque B: General.

1. Hitos históricos de la astronomía, la astrofísica y la radioastronomía.
2. La esfera celeste. Sistemas de referencia. Sistemas de coordenadas. Sistemas inerciales de referencia. Origen del sistema de referencia.
3. El tiempo y su medida. Diferentes escalas.
4. Astronomía en diferentes longitudes de onda: complementariedad y relevancia. Detectores en astronomía y astrofísica. Tipología.
5. Espectros estelares: clasificación, mecanismos de formación de las líneas espectrales. Espectros del medio interestelar. Diferentes líneas espectrales.
6. Espectros de galaxias. Principales líneas de emisión y absorción. Clasificación. Relevancia del desplazamiento hacia el rojo.
7. La escala cósmica de distancias. Paralajes estelares y otros métodos para medir distancias en astronomía.
8. La interacción materia-radiación. Mecanismos de emisión y absorción de la radiación en el continuo y en líneas espectrales.
9. Radiación térmica del cuerpo negro. Ley de Planck. Ley del desplazamiento de Wien. Ley de Rayleigh-Jeans.
10. Mecanismos de radiación en el continuo. Emisión del polvo. Radiación del gas ionizado. Radiación sincrotrón.
11. Radiofuentes galácticas. Naturaleza y tipo de emisión: estrellas, regiones HII, medio interestelar y circunestelar.
12. Radiofuentes extragalácticas. Naturaleza y tipo de emisión: Púlsares, restos de supernova, radio galaxias, quásares.
13. Técnicas de separación entre la señal útil y el ruido. Conmutación de posición. Conmutación de frecuencia.
14. Fuentes de calibración de radiotelescopios. Fuentes puntuales. Fuentes extensas.
15. Calibración de la puntería de antenas de reflector en radioastronomía. Fuentes de error de puntería y su modelización. Medida de los parámetros del modelo y su utilización para corregir la puntería. Utilización de inclinómetros en la mejora de la puntería.
16. Observaciones en foco primario y secundario. Bloqueo de la superficie por el reflector secundario y su soporte. Calibración del enfoque en sistemas Cassegrain y Nasmyth. Alineación de la cadena de recepción. Efectos del desenfoque sobre las observaciones. Opciones para la mejora del enfoque.
17. Interferometría conectada. Conceptos básicos. Métodos y herramientas disponibles. Precisión alcanzada en los observables.
18. Interferometría de Muy Larga Línea de Base. Particularidades. Utilidad. Redes actuales de VLBI.
19. Principales observatorios radio astronómicos del mundo y radio telescopios espaciales.
20. Conceptos básicos sobre antenas. Diagrama de radiación. Ángulo sólido del haz. Directividad y ganancia. Impedancia y eficiencia. Apertura efectiva. Temperatura de antena. Polarización.
21. Radiotelescopios de tipo Cassegrain. Geometría. La parábola equivalente. Diagrama de radiación. Taper. Comparación entre reflector parabólico y sistema Cassegrain. Ejemplos de antenas Cassegrain. Homología. Tipos de monturas.
22. Sistemas alimentadores de radiotelescopios. La aproximación cuasióptica. La bocina corrugada. Componentes cuasiópticos.
23. Eficiencia en antenas reflectoras. Eficiencia de apertura y área efectiva. Eficiencia de iluminación. Eficiencia de spillover. Eficiencia por bloqueo. Eficiencia por errores de superficie. Eficiencia de haz principal.
24. Esquemas generales de detección de la señal radioastronómica. Detección coherente e incoherente de la señal. Esquema general del receptor coherente. Esquema general del receptor incoherente.

25. El ruido en receptores de radioastronomía. El ruido en redes lineales. Temperatura de ruido para distintas configuraciones de receptor. Temperatura en doble banda lateral y en simple banda. Medida del ruido.

26. Radiómetros. Radiómetro de potencia total. Radiómetro conmutado de Dicke. Radiómetro de correlación.

27. Conversión de frecuencia. Fundamentos de la teoría de mezcladores. Pérdidas de conversión. Temperatura de ruido en doble banda y en simple banda. Tipos de mezcladores.

28. Back-ends analógicos. Generalidades. Resolución espectral. Back-end de continuo y espectrales. Banco de filtros. Espectrómetro acustoóptico. Back-end digitales. Esquema. Desnormalización. Sensibilidad. Ventajas y desventajas de los autocorreladores. Espectrómetros de transformada rápida de Fourier (FFTS).

29. Técnicas de geodesia espacial. GNSS. VLBI. SLR. Altimetría. Radiometría. DORIS. Estaciones Geodésicas Fundamentales.

30. VLBI geodésico. Determinación de parámetros de observación de la Tierra. Observaciones de banda ancha. Precisión de las medidas. Proyecto VGOS.

Bloque C: Astronomía y Astrofísica.

1. La Vía Láctea: Morfología, cinemática: Rotación diferencial y constantes de Oort.
2. Galaxias: Clasificación y características. Secuencia de Hubble.
3. Galaxias espirales: Características. Origen de los brazos espirales y de las barras.
4. Galaxias elípticas e irregulares: características.
5. La evolución de las galaxias: Teoría y observaciones. Interacciones entre galaxias.
6. Materia oscura. Fundamentos observacionales de su existencia. Hipótesis principales sobre su naturaleza. Relación de masa respecto a la materia ordinaria.
7. Principales procesos de formación y destrucción de moléculas en los medios interestelar y circunestelar. Lugares de formación de las moléculas y del polvo.
8. Diagrama Hertzsprung-Rusell. La clasificación de los espectros estelares.
9. Teoría de la evolución estelar.
10. Formación estelar y evolución pre-secuencia principal.
11. Interiores estelares: equilibrio hidrostático, la fuente de la energía estelar, transporte de energía y termodinámica.
12. Fundamentos de la radiación en líneas. Coeficientes de Einstein. Transferencia radiativa con los coeficientes de Einstein.
13. Estrellas en la secuencia principal.
14. El Sol, su atmósfera y su interior. El ciclo solar.
15. Evolución post-secuencia principal. Estrellas gigantes rojas. Estrellas AGB. Envolturas circunestelares. Máseres circunestelares.
16. Pulsaciones estelares: Características físicas, modelos, pulsaciones no-lineales. Astereosismología. Heliosismología.
17. Evolución tardía de estrellas masivas. Nebulosas planetarias. Supernovas: origen y clasificación. Erupciones de rayos gamma. Rayos cósmicos.
18. Remanentes estelares: enanas blancas, física de la materia degenerada, límite de Chandrasekhar. Estrellas de neutrones y púlsares.
19. Agujeros negros. Características. Fundamentos teóricos. Evidencias observacionales y perspectivas.
20. Sistemas binarios próximos. Discos de acreción. Interacción entre los miembros de las binarias. Supernovas de tipo Ia. Binarias con estrellas de neutrones o agujeros negros.
21. El sistema solar: características generales, constituyentes, fuerzas de marea, atmósferas planetarias, planetología comparada.
22. Los planetas rocosos y sus lunas. Características y fenómenos físicos principales.
23. Los planetas gigantes, sus lunas y sus anillos. Características y fenómenos físicos principales.

24. Cuerpos menores del sistema solar. Plutón y Caronte. Otros planetas enanos. Cometas y objetos del cinturón de Kuiper. Asteroides. Meteoritos.

25. Sistemas exoplanetarios. Características. Formación y evolución. Perspectivas de su estudio.

Bloque D: Radioastronomía y técnicas de observación radioastronómicas.

1. Radiación de ondas electromagnéticas. Ecuaciones de Maxwell. Solución general de las ecuaciones de Maxwell. Velocidad de grupo.

2. Polarización de ondas electromagnéticas. Parámetros de Stokes. Rotación de Faraday: Aplicaciones en radioastronomía. Polarización de radiofuentes.

3. La transferencia radiativa. Absorción de energía electromagnética. Espesor óptico. Emisión de energía electromagnética. Emisión interna y absorción. Irradiancia externa con emisión y absorción interna. Ecuación de transferencia.

4. Absorción atmosférica. La estructura físico-química de la atmósfera terrestre. Transferencia radiativa en el rango milimétrico y submilimétrico. Medida de la absorción atmosférica. Efectos refractivos de la atmósfera.

5. Emisión en la línea de los 21 centímetros del hidrógeno neutro. Líneas de emisión y absorción.

6. Líneas del monóxido de carbono. Su relevancia en el estudio del medio interestelar. Cinemática galáctica.

7. Líneas de recombinación a frecuencias radio. Parámetros físicos de las líneas. Intensidades de las líneas en condiciones de equilibrio térmico. Intensidades de las líneas en condiciones de no equilibrio térmico. Observaciones de líneas de recombinación.

8. Líneas moleculares rotacionales. Moléculas diatómicas. Moléculas poliatómicas lineales. Moléculas poliatómicas no lineales.

9. Máseres astronómicas. Principales moléculas con efecto máser en el medio interestelar y circunestelar. Megamáseres.

10. Condiciones físicas de las regiones HII. Equilibrio ionización recombinación. Equilibrio térmico.

11. Nubes moleculares interestelares en la Vía Láctea y en otras galaxias. El gas y el polvo interestelares. Observaciones relacionadas con su estructura y con la formación estelar.

12. El Centro Galáctico: distribución de la materia y radiofuentes en su entorno. Estructura y características de la región SgrA*.

13. Emisión molecular en galaxias externas. Principales trazadores. Emisión a alto desplazamiento hacia el rojo.

14. Galaxias activas: Observaciones, modelo unificado de AGNs, chorros extragalácticos.

15. Radiación cósmica de fondo. Cosmología observacional. Fundamentos del modelo estándar.

16. Observación de líneas espectrales. Calibración absoluta de radiotelescopios con fuentes celestes. Método directo. Método del chopper-wheel. Sky-tipping. Método del cold-chopper.

17. Observaciones con interferómetros. Procedimientos básicos. Rango dinámico. Procedimientos de observación. Filtrado espacial. Procesado de datos.

18. Efectos de la atmósfera en interferómetros. Polarimetría: respuesta de un interferómetro en función de los parámetros de Stokes. Polarización instrumental y otros métodos para su calibración.

19. Radiointerferencias. Fuentes y tipos de interferencias. Efectos sobre las observaciones. Detección, medida y mitigación. Medidas para la protección radioeléctrica. CRAF.

20. Observaciones en banda ancha. Implementación en los radiotelescopios. Limitaciones, ventajas e inconvenientes. Correcciones requeridas. Estado del arte y proyectos actuales y futuros.

21. Ruido de fase. Efectos instrumentales y de la atmósfera en la fase de la señal. Tiempo de coherencia. Varianza de Allan.
22. Procedimientos de análisis de datos astronómicos. Tipos de formato utilizados en radioastronomía (FITS, VDIF). Programas más utilizados: GILDAS, AIPS, CASA, etc.
23. Redes de observación astronómica mediante Interferometría de muy larga base (VLBI): EVN, VLBA, GMVA, KVN, AVN, KaVa.
24. Técnicas VLBI para el estudio de la Tierra: rotación terrestre, duración del día, tectónica de placas. El Servicio Internacional de VLBI para Geodesia y Astrometría (IVS).
25. Estudios astrométricos de muy alta precisión utilizando técnicas de referencia de fase en VLBI. Resultados.

Bloque E: Astronomía instrumental. Geodesia espacial.

1. Antenas de apertura. Iluminación. Radiación desde aperturas. Principio de Huygens. Aperturas rectangulares. Aperturas circulares.
2. Tipos de alimentadores. Dipolos. Antena de hilo. Antenas de lazo. Antenas de hélice. Bocinas.
3. El reflector parabólico. Geometría. Diagrama de radiación. Taper. Polarización. El reflector parabólico offset.
4. Arrays de antenas. Factor de array. Array lineal uniforme: broadside, endfire. Arrays planos. Arrays circulares. Arrays conmutados en fase.
5. Los errores de la superficie en radiotelescopios con reflector parabólico. Naturaleza de los errores. Efectos sobre la ganancia. Efectos sobre el diagrama de radiación.
6. Caracterización de la superficie de antenas de apertura en radioastronomía. Técnicas holográficas: aplicación y ventajas sobre otras técnicas. Fundamentos teóricos de la metrología holográfica de antenas. Método de la holografía coherente. Método de la recuperación de fase. Comparación entre ambos.
7. Efecto de los errores de posicionamiento de alimentadores en sistemas reflectores. Desplazamientos axiales, desenfoque. Desplazamientos laterales. Factor de desviación del haz Superficie de Petzval Aberraciones
8. El interferómetro simple. Principios básicos. Desarrollo histórico. Respuesta de un interferómetro. Sensibilidad de un interferómetro.
9. Interferómetros múltiples. Funcionamiento. Diagrama de radiación. Apuntado por conmutación de fase. Aplicaciones y principales ejemplos.
10. Síntesis de apertura. Funciones de visibilidad. Métodos para la mejora de la imagen. Calibración y correcciones a las medidas.
11. Líneas de transmisión. Guías de onda. Modos de propagación TE y TM. Frecuencias de corte. Guías de ondas rectangulares y circulares. Circuitos en guía de onda. La línea coaxial. Modos TEM. Cables coaxiales y conectores coaxiales. Clasificación según la frecuencia de funcionamiento. La línea microstrip. Modos quasi-TEM. Otros tipos de líneas de interés práctico: la línea strip-line, CPW, slot-line y fin-line.
12. Circuitos pasivos de microondas. Divisores de potencia y acopladores direccionales. Resonadores de microondas. Filtros de microondas. Componentes de microondas basados en ferritas.
13. Amplificadores de microondas de bajo ruido. El HEMT. Principios de Funcionamiento. Comportamiento en microondas. Parámetros fundamentales.
14. Criogenia aplicada a la radioastronomía. Diseño de criostatos. Capacidad refrigeradora. Estructura del criostato.
15. Másers de hidrógeno. Tipos. Métodos de caracterización. Sintonía. Caracterización de la estabilidad en frecuencia. Patrones de tiempo y frecuencia.
16. Osciladores locales. Tubos de vacío. Osciladores de estado sólido. Multiplicadores. Control de frecuencia, PLL. Inyección de OL. Ruido de fase en los osciladores. Efectos sobre las observaciones radioastronómicas.
17. El mezclador Schottky. Curva I-V característica. Circuito RF equivalente. Ruido.
18. La unión SIS. Curva característica I-V. Efecto túnel asistido por fotones. Teoría del mezclador cuántico. Límites en frecuencia. Ruido.

19. Bolómetros. Fundamentos. El elemento detector. Acoplo al telescopio. Funcionamiento. NEP.

20. Backends para VLBI. Sistemas basados en equipos convencionales. Sistemas específicos. Conversores a banda base digitales. El sistema de calibración de fase instrumental en VLBI. Concepto y fundamentos.

21. Sistemas de control de radiotelescopios. Control en tiempo real. Middleware. Redes locales. Observaciones remotas y automáticas. Escritura y procesado automático de datos.

22. Correladores para VLBI: arquitectura FX y XF. El correlador del VLBA. El correlador de la EVN/JIVE. Los correladores software. Correlación distribuida. Productos de correlación. El diagrama FOURFIT.

23. Radiometría de microondas aplicada a las ciencias de la Tierra. Principios básicos. Aplicaciones. Misiones.

24. Sistemas GNSS. Principios básicos. Diseño del sistema. GNSS de alta precisión. Modelo de observables. Software de procesado de datos.

25. SLR. Principios básicos. Evolución histórica. Aplicación a las ciencias de la Tierra. Ejemplos de estaciones. El Servicio Internacional de Laser Ranging, ILRS

ANEXO III

Tribunal calificador

Tribunal titular:

Presidente: Don Rafael Bachiller García. Cuerpo de Astrónomos.

Vocales:

Don Pablo de Vicente Abad. Cuerpo de Astrónomos.

Don Félix Tercero Martínez. Cuerpo de Astrónomos.

Doña Amparo Hernampérez Martín. Cuerpo Superior de Técnicos de la Administración de la Seguridad Social.

Secretaria: Doña Lucía Lozano López de Medrano. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Asunción Fuente Juan. Cuerpo de Astrónomos.

Vocales:

Doña Almudena Alonso Herrero. Escala de Investigadores Científicos de los Organismos Públicos de Investigación.

Doña Marta Juanatey Aguilera. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Don Sergio Sarmiento Racero. Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Secretario: Don Javier Alcolea Jiménez. Cuerpo de Astrónomos.

El tribunal podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para todos o alguno de los ejercicios.

ANEXO IV

Instrucciones para cumplimentar la solicitud

Este 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 Ministerio: Ministerio de Fomento.

En el recuadro Centro Gestor: Subsecretaría de Fomento.

En el recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará «Cuerpo de Astrónomos». Código 1105

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará la letra «L».

En el recuadro 18, «Ministerio/Órgano/Entidad convocante», se consignará «Fomento»

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», se consignará «Madrid».

En el recuadro 21, «Grado de discapacidad», los aspirantes con discapacidad podrán indicar el porcentaje de discapacidad 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.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales», se consignará según proceda: Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado.

El importe de la tasa por derechos de examen será, con carácter general, de 30,19 € y para las familias numerosas de categoría general de 15,10 €.

Estarán exentos del pago de tasas, según la Orden HFP/688/2017, de 7 de julio:

a) Las personas con un grado de discapacidad igual o superior al 33%, debiendo acompañar a la instancia dictamen médico que certifique 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://administración.gob.es/PAG/PID> y el interesado de su conformidad para que el órgano gestor verifique esta condición mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas ofrecido a través del servicio Inscripción en Pruebas Selectivas.

b) Las personas que figuren como demandantes de empleo durante el plazo, al menos, de un mes anterior a la fecha de la publicación 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 adecuada ni acciones de promoción, formación o reconversión profesional, y que, asimismo, carezcan de rentas superiores, en cómputo mensual, al Salario Mínimos Interprofesional.

Estos extremos deberán verificarse, en todo caso y salvo que conste oposición expresa del interesado, por el órgano gestor mediante el acceso a la Plataforma de Intermediación de Datos de las Administraciones Públicas ofrecido a través del servicio 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 certificado 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 40/2013, de 18 de noviembre de protección de la Familia Numerosa. Tendrán derecho a una exención del 100% de la tasa los miembros de familias de la categoría especial y a una bonificación del 50% los fueran de la categoría general. La condición de familia numerosa se acreditará mediante la aportación junto con la instancia del 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 a 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, en cónyuge del fallecido y los hijos de los heridos y 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.

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.

La solicitud se dirigirá a la Subsecretaría de Fomento. Paseoº de la Castellana, número 67. 28071 Madrid.