

II. AUTORIDADES Y PERSONAL

B. Oposiciones y concursos

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y MOVILIDAD SOSTENIBLE

- 1501** *Resolución de 10 de enero de 2025, de la Subsecretaría, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en el Cuerpo de Astrónomos.*

Con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública y, en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 656/2024, de 2 de julio, por el que se aprueba la oferta de empleo público correspondiente al ejercicio 2024, 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 el proceso selectivo para el ingreso por el sistema general de acceso libre en el Cuerpo de Astrónomos.

Resultará de aplicación a la presente convocatoria el libro segundo del Real Decreto-ley 6/2023, de 19 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en materia de servicio público de justicia, función pública, régimen local y mecenazgo, 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 los funcionarios civiles de la Administración General del Estado, aprobado por el Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, la Orden HFP/688/2017, de 20 de julio, por la que se establecen las bases comunes que regirán los procesos selectivos para el ingreso o el acceso en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado, en todo lo que no se oponga a las anteriores normas, el Real Decreto 656/2024 de, de 2 de julio, la Resolución de la Secretaría de Estado de Función Pública por la que se establece un modelo común de convocatoria que regirá los procesos selectivos para el ingreso en cuerpos o escalas de la Administración General del Estado y el resto de normativa vigente en la materia, incluyendo aquellas normas especiales que resulten de aplicación y que gozarán de prevalencia respecto de la normativa general.

Asimismo, esta convocatoria tendrá en cuenta el principio de igualdad de trato entre mujeres y hombres por lo que se refiere al 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 del Consejo de Ministros, de 9 de diciembre de 2020, por el que se aprueba el III Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado y en los Organismos Públicos vinculados o dependientes de ella y, en su caso, se adecuará a lo establecido en el Acuerdo del Consejo de Ministros, de 30 de noviembre de 2018, por el que se aprueban instrucciones para actualizar las convocatorias de pruebas selectivas de personal funcionario, estatutario y laboral, civil y militar, en orden a eliminar ciertas causas médicas de exclusión en el acceso al empleo público.

La presente convocatoria se desarrollará de conformidad con los siguientes apartados y anexos:

1. Publicación

1.1 La presente convocatoria, así como los actos que se deriven de su ejecución, se publicarán en el Punto de Acceso General (www.administración.gob.es) y en la página web del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (www.transportes.gob.es), así como en aquellos lugares que se estime conveniente.

2. Descripción de las plazas

2.1 Las plazas convocadas se ajustan a lo dispuesto en los siguientes cuadros:

Turno libre

Número de plazas convocadas

Acceso general	Discapacidad	Total
7	0	7

Reales decretos de oferta por los que se autorizan las plazas de turno libre

Año del real decreto	Acceso general	Discapacidad	Total
2023	3	0	3
2024	4	0	4

2.2 En concreto, se convoca proceso selectivo para cubrir siete plazas de acceso libre en el Cuerpo de Astrónomos, código 1105.

2.3 El total de las siete plazas convocadas por el sistema de acceso libre se establecen de acuerdo:

– Al Real Decreto 625/2023, de 11 de julio, por el que se aprueba la oferta de empleo público correspondiente al ejercicio 2023, corresponden tres plazas, todas ellas por acceso general. Estas plazas fueron convocadas mediante resolución de Resolución de 9 de abril de 2024, de la Subsecretaría de Transportes y Movilidad Sostenible (BOE del 17) y no se cubrieron.

– Al Real Decreto 656/2024 de, de 2 de julio, por el que se aprueba la oferta de empleo público correspondiente al ejercicio 2024, corresponden cuatro plazas, todas ellas por de acceso general.

2.4 Los aspirantes deberán optar por una sola de las siguientes áreas temáticas:

- Radioastronomía.
- Instrumentación y técnicas radioastronómicas.

2.5 De acuerdo con lo establecido en el artículo 108.2. del Real Decreto-ley 6/2023, de 19 de diciembre, las plazas no cubiertas tras la ejecución de esta convocatoria podrán convocarse nuevamente siempre que no hayan transcurrido más de tres años desde la publicación de la oferta. La nueva convocatoria identificará las plazas que proceden de convocatorias anteriores y la oferta a la que corresponden.

3. Requisitos de las personas aspirantes

3.1 Las personas candidatas deberán poseer en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantener hasta el momento de la toma de posesión como personal funcionario de carrera los requisitos exigidos.

Requisitos generales de participación

3.2 Nacionalidad: las personas aspirantes deberán tener la nacionalidad española. También podrán participar, como personal funcionario, en igualdad de condiciones que los españoles, con excepción de aquellos empleos públicos que directa o indirectamente impliquen una participación en el ejercicio del poder público o en la salvaguardia de los intereses generales del Estado y de las Administraciones Públicas:

- a) Los nacionales de los Estados Miembros de la Unión Europea.
- b) El cónyuge de los españoles y de los nacionales de otros Estados miembros de la Unión Europea, cualquiera que sea su nacionalidad siempre que no estén separados de derecho. Asimismo, con las mismas condiciones, podrán participar los descendientes menores de veintiún años o mayores de dicha edad que sean dependientes.
- c) Las personas incluidas en el ámbito de aplicación de los Tratados Internacionales celebrados por la Unión Europea y ratificados por España en los que sea de aplicación la libre circulación de trabajadores.

Las personas aspirantes no residentes en España incluidas en el apartado b), así como las personas extranjeras incluidas en el apartado c), deberán acompañar a su solicitud, documento que acredite las condiciones que se alegan. Todo ello en aplicación de lo dispuesto en el Real Decreto 543/2001, de 18 de mayo, sobre acceso al empleo público de la Administración General del Estado y sus Organismos públicos de nacionales de otros Estados a los que es de aplicación el derecho a la libre circulación de trabajadores.

3.3 Capacidad: poseer la capacidad funcional para el desempeño de las tareas.

3.4 Edad: tener cumplidos dieciséis años y no exceder, en su caso, de la edad máxima de jubilación forzosa.

3.5 Habilitación: no haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas o de los Organismos Constitucionales o Estatutarios de las Comunidades Autónomas, ni hallarse en inhabilitación absoluta o especial para empleos o cargos públicos por resolución judicial, para el acceso a cuerpos o escalas de personal funcionario de carrera, ni pertenecer al mismo cuerpo o escala al que se presenta. En el caso de las pruebas limitadas al acceso a una especialidad de un cuerpo o escala, no tener previamente reconocida la misma.

En caso de ser nacional de otro Estado, no hallarse inhabilitado o en situación equivalente ni haber sido sometido a sanción disciplinaria o equivalente que impida, en su Estado, en los mismos términos el acceso al empleo público.

3.6 El personal funcionario español de Organismos Internacionales podrá acceder al empleo público siempre que posea la titulación requerida y supere los correspondientes procesos selectivos.

Este personal tiene derecho a solicitar a la Comisión Permanente de Homologación la exención de la realización de pruebas encaminadas a acreditar conocimientos ya exigidos para el desempeño de sus puestos de origen. Esta petición deberá efectuarse con anterioridad al último día del plazo de presentación de solicitudes para participar en el proceso correspondiente y se acompañará de la acreditación de convocatorias, programas y pruebas superadas, así como de la correspondiente certificación expedida por el Organismo Internacional en cuestión. A estos efectos, se tendrá en cuenta lo establecido en el Real Decreto 182/1993, de 5 de febrero, sobre el acceso de funcionarios de nacionalidad española de Organismos internacionales a los cuerpos y escalas de la Administración General del Estado.

Titulación

3.7 Las personas aspirantes deberán estar en posesión o en condiciones de obtener, a la fecha de fin del plazo de presentación de solicitudes, el título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado.

3.8 A la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes, las personas aspirantes con titulaciones obtenidas en el extranjero deberán estar en posesión de la correspondiente credencial de homologación o, en su caso, del correspondiente certificado de equivalencia. Este requisito no se aplicará a aquellas personas que hubieran obtenido el reconocimiento de su cualificación profesional, en el ámbito de las profesiones reguladas, al amparo de las disposiciones de derecho de la Unión Europea.

4. Solicitudes

Presentación por medios electrónicos

4.1 De acuerdo con el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, las personas aspirantes deberán realizar la presentación de las solicitudes y documentación y, en su caso, la subsanación y los procedimientos de impugnación de las actuaciones de este proceso selectivo por medios electrónicos a través del servicio de Inscripción en Pruebas Selectivas (IPS) del Punto de Acceso General, de acuerdo con las instrucciones que se indican en el anexo II. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 16.4.c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, para las solicitudes que se cursen desde el extranjero.

4.2 Para participar en estas pruebas selectivas se deberá cumplimentar y presentar electrónicamente la solicitud de admisión en el modelo oficial 790, en el Punto de Acceso General (ips.redsara.es/IPSC/secure/buscarConvocatorias). La no presentación de la solicitud en tiempo y forma supondrá la exclusión de la persona aspirante.

La presentación por esta vía permitirá:

- La inscripción en línea en el modelo oficial (obligatorio).
- Anexar documentos a la solicitud (opcional).
- El pago electrónico de las tasas, si procede (obligatorio).
- El registro electrónico de la solicitud (obligatorio).
- La modificación, durante el plazo de inscripción, de la solicitud registrada (opcional).
- La subsanación de la solicitud, en su caso, durante el plazo otorgado a estos efectos, permitiendo completar o modificar los datos relacionados con la causa de exclusión, y/o adjuntar la documentación que se requiera para legitimar la subsanación.

4.3 Los sistemas de identificación y firma admitidos para realizar la inscripción serán los que determine el servicio de IPS.

4.4 En el caso de que se produzca alguna incidencia técnica durante el proceso de inscripción deberán rellenar el siguiente formulario (centrodeservicios.redsara.es/ayuda/consulta/IPS) o dirigirse al teléfono 060.

4.5 Únicamente se tendrá en cuenta una solicitud por persona aspirante. En el supuesto de que se presentara más de una solicitud, se tendrá en cuenta a todos los efectos la última solicitud presentada.

Plazo de presentación

4.6 Las personas interesadas dispondrán de un plazo de presentación de solicitudes 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». En el supuesto de que haya de subsanarse la presentación electrónica de la solicitud, se considerará como

fecha de presentación de la solicitud aquella en la que haya sido realizada la subsanación.

4.7 Las personas aspirantes quedan vinculadas a los datos consignados en su solicitud registrada telemáticamente, que podrán modificar dentro del plazo establecido para la presentación de solicitudes.

4.8 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.

4.9 De acuerdo con el artículo 32.4 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, si una incidencia técnica debidamente acreditada imposibilitara el funcionamiento ordinario de los sistemas, el órgano convocante podrá acordar la ampliación del plazo de presentación de solicitudes, siempre y cuando este no hubiera vencido, debiendo publicar en la sede electrónica tanto la incidencia técnica acontecida como la ampliación concreta del plazo acordada.

4.10 A efectos de comunicación y demás incidencias relacionadas con la solicitud, se podrán poner en contacto a través de los números de teléfono 91 597 5175 y 91 597 5002 o la dirección de correo electrónico area-seleccion@transportes.gob.es.

Pago de las tasas

4.11 El importe de la tasa por derechos de examen será de 31,10 euros. El importe reducido para familias numerosas de categoría general será de 15,55 euros.

4.12 El pago electrónico de la tasa de derechos de examen se realizará en los términos previstos en la Orden HAC/729/2003, de 28 de marzo, por la que se establecen los supuestos y las condiciones generales para el pago por vía electrónica de las tasas que constituyen recursos de la Administración General del Estado y sus organismos públicos. La constancia del pago correcto de las tasas estará avalada por el Número de Referencia Completo (NRC) que figurará en el justificante de registro.

4.13 En el caso de que el pago de la tasa de derechos de examen se abone en el extranjero, se realizará en la cuenta corriente número ES44 0128 0899 7701 0001 5821 abierta a nombre del Tesoro Público. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Este sistema solo será válido para las solicitudes que sean cursadas en el extranjero.

4.14 Estarán exentas del pago de esta tasa:

a) Las personas con un grado de discapacidad igual o superior al 33 %, que deberán acompañar a la solicitud el 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 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 Inscripción en Pruebas Selectivas.

b) Las personas que figurasen como demandantes de empleo durante el plazo, al menos, de un mes anterior a la fecha de publicación de la convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado». 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 profesionales.

– Que carezcan de rentas superiores, en cómputo mensual, al Salario Mínimo Interprofesional.

Estos extremos deberán verificarse, en todo caso y salvo que conste oposición expresa de la persona interesada, 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 en el que el plazo de presentación de la declaración del IRPF haya finalizado o, en su caso, del certificado del nivel de renta del mismo ejercicio.

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 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 y fallecidos.

4.15 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. La falta de justificación del abono de las tasas por derechos de examen o de encontrarse exento del pago determinará la exclusión de la persona aspirante.

4.16 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.

4.17 No procederá la devolución de la tasa por derechos de examen en los supuestos de exclusión de las pruebas selectivas por causa imputable a la persona interesada ni en caso de inasistencia al ejercicio.

Protección de datos personales

4.18 El tratamiento de la información se ajustará a lo establecido en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos), así como en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público y demás disposiciones que resulten de aplicación.

4.19 Los datos personales recogidos en la solicitud de admisión serán tratados con la finalidad de la gestión de las pruebas selectivas y las comunicaciones necesarias para ello y del análisis y estudio de los datos relativos a estos procesos selectivos.

4.20 El nombre, apellidos y número del documento de identidad se publicarán respetando la pseudoanonimización exigida en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

4.21 La Dirección General de Organización e Inspección (Subdirección General de Recursos Humanos) del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible es responsable del tratamiento de esos datos y publica su política de protección de datos en sede.transportes.gob.es.

4.22 Los derechos de protección de datos de los solicitantes se podrán ejercer dirigiéndose al responsable del tratamiento por vía electrónica a través de la sede electrónica señalada o presencialmente a través de la red de oficinas de asistencia en materia de registros.

4.23 En caso de incumplimiento del responsable del tratamiento, los interesados podrán reclamar ante la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) (www.aepd.es).

5. Admisión de personas aspirantes

5.1 Expirado el plazo de presentación de solicitudes, el órgano convocante dictará resolución, en el plazo máximo de un mes, por la que declarará aprobada la lista provisional de personas admitidas y excluidas. En dicha resolución, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» y en los lugares previstos en el apartado 1.1, se indicará la relación de personas aspirantes excluidas, los lugares en los que se encuentran expuestas al público las listas completas de personas aspirantes admitidas y excluidas, así como el lugar, fecha y hora de comienzo del primer ejercicio.

5.2 Las personas aspirantes dispondrán de un plazo de diez días hábiles computados desde el día siguiente a la publicación de la resolución en el «Boletín Oficial del Estado» para subsanar, en su caso, los defectos que hubieran motivado la exclusión u omisión.

5.3 Finalizado dicho plazo, se expondrá la relación definitiva de personas admitidas y excluidas en los mismos lugares en que lo fueron las relaciones iniciales.

6. Proceso selectivo

6.1 El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de oposición, con las valoraciones, ejercicios y calificaciones que se especifican en este apartado.

6.2 Este proceso incluirá la superación de un curso selectivo, cuyo contenido y desarrollo diferirá de lo valorado en las fases previas. Para la realización de este curso selectivo, las personas aspirantes que hayan superado la fase de oposición serán nombradas personal funcionario en prácticas por la autoridad convocante.

Descripción de la fase de oposición

6.3 La fase de oposición constará de cuatro ejercicios obligatorios y eliminatorios. Con carácter general, el órgano de selección, en virtud del principio de agilidad, podrá utilizar medios de carácter telemático en la celebración de los ejercicios o pruebas de que consta la fase de oposición, sin perjuicio del principio de objetividad y con el propósito exclusivo de facilitar la celebración de los ejercicios a las personas aspirantes.

6.4 Primer ejercicio. Este ejercicio tiene el propósito de valorar en las personas aspirantes el grado de comprensión del programa del anexo I.

El ejercicio consistirá en contestar por escrito un cuestionario de preguntas tipo test con cuatro respuestas alternativas y sólo una de ellas correcta, sobre los temas que se incluyen en el anexo I de esta convocatoria. El cuestionario constará de 100 preguntas, con la siguiente distribución:

- 25 corresponderán a las materias comunes.
- 35 corresponderán al bloque A) de las materias específicas.
- 40 corresponderán al bloque B) o C) de las materias específicas, en función del área temática escogida por cada persona aspirante.

Todas las preguntas tendrán el mismo valor y 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 órgano de selección publicará el cuestionario y la plantilla de soluciones correctas utilizadas para la corrección del ejercicio en el plazo de dos días hábiles contados a partir del día siguiente al de la celebración de este primer ejercicio. Las personas aspirantes dispondrán de dos días hábiles adicionales contados a partir del día siguiente al de publicación de la plantilla de soluciones para presentar alegaciones a dicho cuestionario. Dichas alegaciones se darán por contestadas con la publicación de una plantilla de soluciones definitiva.

La calificación máxima del ejercicio será de 20 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 10 puntos para superarlo.

6.5 Segundo ejercicio. Este ejercicio está destinado a acreditar el conocimiento escrito y oral del idioma inglés de las personas aspirantes. A tal efecto, se establecen dos modalidades excluyentes de evaluación: una presencial y, otra, sustitutiva de la anterior, presentando alguno de los títulos recogidos en el anexo III, mediante las que las personas aspirantes podrán acreditar su conocimiento de inglés equivalente al nivel B2 o superior, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas (MCER).

Las personas aspirantes deberán indicar en la casilla «27 A» del modelo 790 la opción de evaluación del conocimiento de idioma a la que se acogen, escribiendo «PRESENCIAL», si se va a realizar la prueba escrita y la oral o, escribiendo «TITULACIÓN», si se va a presentar alguno de los títulos recogidos en el anexo III que acredite el nivel de idioma.

Independientemente de la modalidad a la que se acojan las personas aspirantes, la calificación de este ejercicio será apto o no apto.

Modalidad presencial:

Parte A. Prueba escrita: en una sesión, las personas aspirantes 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 órgano de selección, que versarán sobre las materias contenidas en el anexo I de estas bases. La duración máxima de esta parte del ejercicio será de noventa minutos.

El ejercicio se realizará en papel autocopiativo. Una vez finalizado el tiempo de su realización, las personas aspirantes depositarán el original y la copia separados en un sobre que cerrarán y que quedará suficientemente identificado.

Parte B. Prueba oral: en sucesivas sesiones, que serán públicas, cada persona aspirante procederá a la lectura de las traducciones realizadas en la prueba anterior. A continuación, el órgano de selección dispondrá de un tiempo máximo de diez minutos para dialogar en la lengua inglesa con la persona aspirante.

Se valorará en este ejercicio la capacidad de la persona aspirante para entender el idioma inglés y para expresarse en él con suficiente fluidez mediante la evaluación de habilidades de comprensión oral y escrita, gramática, vocabulario, sintaxis, así como el conocimiento de la pronunciación y acentuación de la lengua inglesa.

Modalidad acreditación de conocimiento de inglés mediante titulación:

Alternativamente a la modalidad anterior, las personas aspirantes que así lo deseen podrán acreditar su conocimiento de inglés presentando alguno de los títulos que se incluyen en el anexo III, siempre y cuando se haya obtenido en los cinco años anteriores al plazo de finalización de presentación de solicitudes.

Aquellas personas aspirantes que se acojan a esta modalidad, además de indicarlo en el modelo 790, deberán adjuntar a su solicitud la titulación que acredita el conocimiento de inglés.

Previamente a la celebración del ejercicio, el órgano de selección habrá de estudiar la documentación presentada por las personas aspirantes con el fin de corroborar la

idoneidad de los certificados presentados a efectos de la superación del ejercicio. En el caso de que se detecte que la titulación presentada no cumple con los requisitos para la acreditación de un nivel B2 o superior, publicará una relación de las personas aspirantes que, debido a este motivo, deberán realizar el primer ejercicio en la modalidad presencial. Dicha relación se publicará con antelación suficiente a la fecha de realización del primer ejercicio.

Sin perjuicio de lo anterior, el órgano de selección, por la relevancia del documento y ante la existencia de dudas derivadas de la calidad de la copia, podrá requerir la documentación original acreditativa de la titulación en cualquier momento del proceso selectivo. La persona aspirante deberá presentar dicha documentación en el momento indicado. Si no se presentara dicha documentación o de la documentación presentada se dedujera que no se está en posesión de una titulación acreditativa del nivel requerido, se perderá el derecho a la realización del siguiente ejercicio.

6.6 Tercer ejercicio. Este ejercicio tiene el propósito de valorar en las personas aspirantes: el conocimiento del programa del anexo I, incluyendo el dominio de la normativa, teorías y conceptos implicados en los enunciados de los temas (70 %); la capacidad para exponer los contenidos por escrito y de forma oral con orden y claridad (20 %); y la destreza argumentativa (10 %).

No podrán superar el ejercicio aquellas personas aspirantes que obtuvieran una valoración de 0 puntos en alguno de los temas. Todos los temas desarrollados tendrán proporcionalmente el mismo valor sobre el total del ejercicio. Asimismo, se tendrá en cuenta la distribución del tiempo que dura el ejercicio entre los temas. Constará de dos partes:

Parte A. Consistirá en el desarrollo por escrito de dos temas a elegir entre cuatro seleccionados por sorteo de los incluidos en el bloque A) de las materias específicas del anexo I, durante un tiempo máximo de dos horas. Se realizará un único sorteo para todas las personas aspirantes. Posteriormente, el ejercicio será leído en sesión pública ante el órgano de selección.

El ejercicio se realizará en papel autocopiativo. No será posible utilizar ningún material para esta prueba escrita. Una vez finalizado el tiempo de su realización, las personas aspirantes depositarán el original y la copia separados en un sobre que cerrarán y que quedará suficientemente identificado.

Parte B. Previamente a la lectura de los dos temas escritos, pero en la misma sesión, las personas aspirantes expondrán oralmente un tema de entre dos seleccionados por sorteo de las materias comunes del anexo I. Se realizará un sorteo para cada persona aspirante. Las personas aspirantes dispondrán de 5 minutos para la preparación del tema seleccionado, sin que puedan consultar ninguna clase de texto o de apuntes. Contarán con un tiempo máximo de 10 minutos para la exposición, durante la cual podrán utilizar el guion que, en su caso, hayan realizado durante el tiempo referido de preparación.

Una vez concluida la exposición oral del tema de la parte B y la lectura de los dos temas de la parte A redactados en la sesión previa, el órgano de selección dispondrá de un plazo máximo de quince minutos para formular preguntas relacionadas con los temas expuestos.

La calificación máxima de este ejercicio será de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para tener acceso al ejercicio siguiente.

6.7 Cuarto ejercicio. Este ejercicio tiene el propósito de valorar en las personas aspirantes: la capacidad de aplicar a un supuesto o conjunto de supuestos los conocimientos incluidos en el programa (40 %); la capacidad de análisis, identificación y resolución de la problemática planteada (40 %); y la capacidad para exponer los contenidos por escrito con orden y claridad (20 %).

Consistirá en la resolución, por escrito, de un supuesto práctico sobre el bloque B) o C) de las Materias específicas del anexo I, en función del área temática escogida por

cada persona aspirante. El órgano de selección elaborará dos supuestos alternativos de cada área temática, debiendo cada persona aspirante escoger uno.

El ejercicio se realizará en una sola sesión y las personas aspirantes dispondrán de tres horas para su realización, pudiendo utilizar únicamente los materiales, informaciones y datos en soporte papel e informático puestos a disposición de las personas aspirantes por el órgano de selección.

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

Este ejercicio se calificará con un máximo de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para superar el ejercicio.

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

Curso selectivo y periodo de prácticas

6.9 Las personas aspirantes que superen la fase de oposición, deberán superar un curso selectivo, que consistirá en un periodo de formación de carácter teórico organizado por la Subdirección General de Recursos Humanos del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 253/2024, de 12 de marzo (BOE del 13), por la que se desarrolla la estructura orgánica del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

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 publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la relación de aprobados de la fase de oposición y tendrá una duración máxima de dos meses.

La asistencia al curso selectivo es obligatoria y durante el mismo las personas 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 este órgano el Real Decreto 253/2024, de 12 de marzo (BOE del 13), por la que se desarrolla la estructura orgánica del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y se modifica el Real Decreto 1009/2023, de 5 de diciembre, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

La Subdirección General de Recursos Humanos establecerá el calendario, programa y normas internas que regulen el curso selectivo. Constará de distintos módulos sobre materias relacionadas con el funcionamiento de la administración, igualdad y violencia de género, transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, desarrollo sostenible, ética pública y las materias específicas del programa. Además, se impartirán clases destinadas a la obtención de habilidades profesionales. Se podrán utilizar medios telemáticos para su impartición.

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

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

6.10 Una vez superado el curso selectivo, las personas aspirantes continuarán en la situación de personal funcionario en prácticas hasta la fecha de publicación en el BOE de los nombramientos como personal funcionario de carrera del Cuerpo de Astrónomos.

El personal funcionario en prácticas dependerá de la Subdirección General de Recursos Humanos y realizará un periodo de prácticas que no tendrá incidencia para la determinación de la calificación del proceso selectivo.

Durante este periodo de prácticas, que tendrá una duración máxima de un mes, 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 personal funcionario de carrera.

6.11 El curso selectivo y las prácticas no se podrán compaginar con la asistencia a otro curso selectivo o periodo de prácticas para el acceso a otro cuerpo o escala adscrito a este u otro departamento. En caso de coincidencia de cursos selectivos o prácticas, la persona aspirante deberá comunicar tal circunstancia al órgano gestor, informando del proceso selectivo por el que opta.

La no realización del curso selectivo o las practicas o la realización simultanea con otro curso selectivo o prácticas podrá dar lugar a la pérdida del derecho al nombramiento como personal funcionario de carrera en este cuerpo.

6.12 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.

Calificación final del proceso selectivo

6.13 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.

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

1. Fase de oposición.
2. Cuarto ejercicio.
3. Tercer ejercicio.
4. Primer ejercicio.
5. Resultado del sorteo de la letra que determina el orden de actuación de las personas aspirantes para el año 2024 previsto en el artículo 17 del Real Decreto 364/1995, 10 marzo, como criterio de cierre de los mismos.

Conservación de calificaciones

6.15 A las personas aspirantes que participen por el cupo general que superen el 60 por ciento de la calificación máxima directa en los ejercicios primero y tercero, se les conservará la nota de estos ejercicios. La validez de esta medida será aplicable a la convocatoria inmediata siguiente, cuando el contenido del programa y su forma de calificación sean análogos.

Se entiende por nota la puntuación directa obtenida con carácter previo, en su caso, a la aplicación por parte del órgano de selección de fórmulas matemáticas que transformen la puntuación obtenida al objeto de determinar la superación del ejercicio.

6.16 Para hacer uso de este derecho, deberán presentar solicitud de participación a las pruebas selectivas.

No obstante, si en la convocatoria inmediata siguiente optasen por realizar el ejercicio o alguno de los ejercicios de que se trate, quedará sin efecto el resultado obtenido para aquel en la presente convocatoria.

7. Duración del proceso selectivo

7.1 De acuerdo con lo establecido en el artículo 108.2 del Real Decreto-ley 6/2023, de 19 de diciembre, esta convocatoria deberá ejecutarse en el plazo máximo de dos

años desde su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y, las respectivas fases de oposición, en un año.

El primer ejercicio de la fase de oposición tendrá que celebrarse en un plazo máximo de tres meses contados a partir de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado».

7.2 Con el fin de respetar los principios de publicidad, transparencia, objetividad y seguridad jurídica que deben regir el acceso al empleo público, el órgano de selección deberá publicar un cronograma orientativo con las fechas de realización de las distintas pruebas del proceso selectivo.

8. Desarrollo del proceso selectivo

8.1 El orden de actuación de las personas aspirantes se iniciará alfabéticamente por aquellos cuyo apellido comience por la letra V de conformidad con lo previsto en la Resolución de 25 de julio de 2024 (BOE del 31), de la Secretaría de Estado de Función Pública, por la que se publica el resultado del sorteo a que se refiere el Reglamento General de Ingreso del Personal al Servicio de la Administración del Estado.

8.2 En el supuesto de que no exista ninguna persona aspirante cuyo primer apellido comience por la letra V, el orden de actuación se iniciará por aquellas cuyo primer apellido empiece por la letra W y así sucesivamente.

8.3 Una vez comenzado el proceso selectivo, los anuncios de celebración de los restantes ejercicios se harán públicos con, al menos, doce horas de antelación a la señalada para su inicio, si se trata del mismo ejercicio, o con veinticuatro horas, si se trata de uno nuevo. Estos anuncios se difundirán en los lugares previstos en el apartado 1.1, así como por cualquier otro medio que se juzgue conveniente para facilitar su máxima divulgación.

8.4 Entre la total conclusión de un ejercicio o prueba y el comienzo del siguiente, el plazo máximo a transcurrir será de cuarenta y cinco días naturales, conforme al artículo 16.j) del Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo.

8.5 Con el fin de dotar de celeridad y agilidad al desarrollo de este proceso selectivo, se posibilita la realización de pruebas coincidentes en el tiempo.

8.6 Asimismo, el desarrollo de este proceso selectivo podrá ser coincidente en el tiempo con el desarrollo de otros procesos selectivos, en cualquiera de sus fases, incluida la celebración o lectura de ejercicios, realización de cursos selectivos, periodos de prácticas o cualquier otra fase previa al nombramiento como personal funcionario de carrera.

8.7 Las personas aspirantes serán convocadas en llamamiento único quedando decaídos en su derecho quienes no comparezcan a realizarlo, sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 13.

8.8 Las consultas sobre el proceso se podrán realizar a través del correo electrónico astronomos.seleccion@transportes.gob.es, sin que este correo tenga la consideración de registro telemático.

9. Superación del proceso selectivo y nombramiento

9.1 Finalizada la fase de oposición y, el órgano de selección hará pública la relación de personas aspirantes que la hayan superado, por riguroso orden de puntuación y con indicación expresa de la misma, en lugares indicados en el apartado 1.1.

9.2 La relación de personas aspirantes que han superado la fase de oposición se elevará a la autoridad convocante, que la publicará en el «Boletín Oficial del Estado», disponiendo las personas aspirantes propuestas de un plazo de veinte días hábiles, desde el día siguiente al de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado», para la presentación de la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en la convocatoria.

9.3 De acuerdo con lo establecido en el artículo 61.8 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, el órgano de selección no podrá proponer el acceso a la condición de personal funcionario de un número superior de aprobados al de plazas convocadas.

9.4 No obstante lo anterior, siempre que el órgano de selección haya propuesto el nombramiento de igual número de personas aspirantes que el de plazas convocadas en el proceso, y siempre que se produzcan renunciaciones expresas de las personas seleccionadas con antelación a su nombramiento o toma de posesión, el órgano convocante podrá requerir, por una sola vez, al citado órgano de selección una relación complementaria de personas aspirantes que sigan a las propuestas para su posible nombramiento como personal funcionario de carrera.

9.5 Dicha relación se elevará a la autoridad convocante, que la publicará en el «Boletín Oficial del Estado», disponiendo las personas aspirantes propuestas de un plazo de veinte días hábiles, desde el día siguiente al de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado», para la presentación de la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos exigidos en la convocatoria.

9.6 Las personas aspirantes que hayan acreditado el cumplimiento de los requisitos exigidos en la convocatoria serán nombradas personal funcionario en prácticas, y, a las que superen esta fase, personal funcionario de carrera.

9.7 La adjudicación de los puestos entre las personas aspirantes que superen el proceso selectivo se efectuará según la petición de destino de acuerdo con la puntuación total obtenida, a excepción de lo previsto en el artículo 9 del Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleo público y la provisión de puestos de trabajo de personas con discapacidad.

9.8 De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 14.3 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y el Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos, las personas aspirantes que superen este proceso selectivo deberán solicitar destino utilizando exclusivamente medios electrónicos.

9.9 La persona titular de la Secretaría de Estado de Función Pública nombrará personal funcionario de carrera y asignará destino inicial a las personas aspirantes que hayan superado el proceso selectivo y acreditado, en los términos indicados en la convocatoria, cumplir los requisitos exigidos.

9.10 Los nombramientos y la asignación de destino inicial se publicarán en el «Boletín Oficial del Estado».

10. Programas

10.1 El programa que ha de regir el proceso selectivo se incluye como anexo I de esta convocatoria.

11. Órgano de selección

11.1 El órgano de selección es el que figura en el presente apartado.

11.2 Se publicará un breve currículum profesional de las personas que forman parte de este órgano de selección en la sede electrónica del órgano convocante.

11.3 El órgano de selección actuará conforme a los principios de agilidad y eficiencia a la hora de ordenar el desarrollo del proceso selectivo, sin perjuicio del cumplimiento de los principios de actuación de acuerdo con lo establecido en el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.

11.4 El procedimiento de actuación del órgano de selección se ajustará en todo momento a lo dispuesto en el artículo 112 del Real Decreto-ley 6/2023, de 19 de diciembre, en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, en la Ley 19/2013, de 9 de noviembre, y en las demás disposiciones vigentes. Sus

competencias serán las necesarias para su adecuado funcionamiento, incluyendo la calificación de los ejercicios. En particular, los miembros del órgano de selección deberán abstenerse y podrán ser recusados de conformidad con lo establecido en los artículos 23 y 24 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

11.5 En el acta de la sesión de constitución del órgano de selección podrá acordarse que los miembros titulares y suplentes de los mismos actúen de forma indistinta.

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

11.7 El órgano de selección adoptará las medidas necesarias para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición que sean escritos y no deban ser leídos ante el mismo, sean corregidos sin que se conozca la identidad de las personas aspirantes. Asimismo, podrá excluir a aquellas personas aspirantes en cuyas hojas de examen figuren nombres, rasgos, marcas o signos que permitan conocer la identidad de los autores.

11.8 Sin perjuicio de que a la finalización del proceso selectivo se requiera a quienes hayan superado el mismo la acreditación documental del cumplimiento de los requisitos de participación, si en cualquier momento del proceso selectivo, el órgano de selección tuviera conocimiento de que alguna de las personas aspirantes no cumple cualquiera de dichos requisitos o resultara que su solicitud adolece de errores o falsedades que imposibilitaran su acceso al cuerpo o escala correspondiente en los términos establecidos en la presente convocatoria, previa audiencia de la persona interesada, deberá proponer su exclusión al órgano convocante, para que este resuelva al respecto.

11.9 Corresponderá al órgano de selección la consideración, verificación y apreciación de las incidencias que pudieran surgir en el desarrollo de los ejercicios, y adoptará al respecto las decisiones que estime pertinentes.

11.10 El órgano de selección actuará de acuerdo con el principio de transparencia. En las actas de sus reuniones y de los ejercicios celebrados deberá dejar constancia de todo acuerdo que afecte a la determinación de las calificaciones otorgadas a cada ejercicio.

11.11 Se difundirán, con anterioridad a la realización de cada prueba, los criterios generales y aspectos a considerar en la valoración que no estén expresamente establecidos en las bases de la convocatoria y en el caso de ejercicios con respuestas alternativas, la penalización que suponga cada respuesta errónea.

11.12 Igualmente, en las actas del órgano de selección deberá quedar constancia del cálculo y del desglose de las puntuaciones otorgadas a las personas aspirantes por cada uno de los criterios de valoración establecidos para los ejercicios de la convocatoria.

11.13 Se habilita al órgano de selección para la adopción de cuantas medidas, instrucciones o resoluciones sean precisas para el normal desarrollo de las pruebas o de alguna de sus fases. Del mismo modo, se le habilita para el desarrollo descentralizado de las pruebas selectivas, de la lectura de los ejercicios o de alguna de las fases del proceso selectivo, incluyendo el uso de medios electrónicos o telemáticos, entre ellos los audiovisuales. También podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para todos o alguno de los ejercicios, en los casos que sea necesario.

11.14 Asimismo, se habilita al órgano de selección para establecer la forma y procedimientos a seguir en el uso de medios electrónicos o telemáticos, incluidos los audiovisuales, para el desarrollo de las pruebas o de alguna de sus fases, así como para la digitalización, encriptación, almacenamiento y custodia, por medios electrónicos, de los exámenes realizados por escrito que así lo requieran, garantizando en todo momento el secreto de aquellos hasta su apertura y lectura pública por las personas aspirantes.

11.15 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el órgano de selección tendrá su sede en el Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, Paseo de la Castellana, 67, 28071 Madrid, dirección de correo electrónico astronomos.seleccion@transportes.gob.es.

11.16 El órgano de selección estará conformado por las siguientes personas:

Órgano de selección titular

Presidente: don José Antonio López Fernández. Cuerpo de Astrónomos.
Vocales:

Don Pablo de Vicente Abad. Cuerpo de Astrónomos.
Doña Rocío Sánchez Montero. Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.
Don Manuel Vázquez Seara. Escala Técnica de Gestión de Organismos Autónomos.

Secretaria: doña Elena Martínez Sánchez. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.

Órgano de selección suplente

Presidenta: doña M. Fe Bueno Rodríguez. Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Vocales:

Doña Esther Azcue Infanzón. Cuerpo de Ingenieros Geógrafos.
Don Rafael Bachiller García. Cuerpo de Astrónomos.
Doña Julia Fernández Gilarranz. Cuerpo Superior de Administradores Civiles del Estado.

Secretario: don Pablo García Carreño. Cuerpo de Astrónomos.

12. Acceso de personas con discapacidad

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

12.2 Las personas aspirantes que presenten un grado de discapacidad igual o superior al 33 %, podrán requerir en el formulario de solicitud las adaptaciones y los ajustes razonables de tiempos y medios oportunos en las pruebas del proceso selectivo.

12.3 Las personas interesadas deberán indicar expresamente en el formulario de participación las adaptaciones de tiempo y/o medios que soliciten para cada uno de los ejercicios del proceso selectivo. Para que el órgano de selección pueda valorar la procedencia o no de la adaptación solicitada, las personas interesadas deberán adjuntar necesariamente, en el plazo de presentación de solicitudes, copia auténtica del dictamen técnico facultativo emitido por el órgano técnico de calificación del grado de discapacidad en el que quede acreditado de forma fehaciente la o las deficiencias permanentes que hayan dado origen al grado de discapacidad reconocido, sin que sea válido, a estos efectos, ningún otro documento. El órgano de selección aplicará las adaptaciones de tiempos que correspondan previstas 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 e informará a las personas aspirantes afectadas sobre la concesión de tiempos y medios otorgada en su caso.

13. Embarazo de riesgo o parto

13.1 Si a causa de una situación debidamente acreditada de embarazo de riesgo o parto, alguna de las personas aspirantes no pudiera completar el proceso selectivo o realizar algún ejercicio del mismo, su situación quedará condicionada a la finalización del proceso y a la superación de las fases que hayan quedado aplazadas. La realización de

estas pruebas no podrá conllevar una demora que menoscabe el derecho del resto de las personas aspirantes a una resolución del proceso ajustada a tiempos razonables, lo que deberá ser valorado por el órgano de selección. En todo caso, la realización de las citadas pruebas tendrá lugar antes de la publicación de la lista de personas aspirantes que han superado el proceso selectivo.

14. Pie de recurso

14.1 Contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante Subsecretario de Transportes y Movilidad Sostenible en el plazo de un mes desde su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», 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 la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-administrativa. En el caso de interponer un recurso de reposición, no se podrá interponer un recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido su desestimación presunta.

Madrid, 10 de enero de 2025.–El Subsecretario de Transportes y Movilidad Sostenible, Rafael Guerra Posadas.

ANEXO I

Programa

Materias comunes

Organización y Funcionamiento de la Administración Pública

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 Transportes y Movilidad Sostenible.
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.
8. La Gobernanza Pública y el Gobierno Abierto. Concepto y principios informadores del Gobierno Abierto en España.
9. 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.

10. El procedimiento administrativo común y sus fases. Concepto de persona interesada. Iniciación y ordenación del procedimiento, instrucción, finalización. El silencio administrativo. Ejecución.

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

12. 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.

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

14. 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.

15. 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.

16. 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 III Plan para la Igualdad de Género en la Administración General del Estado y en sus Organismos Autónomos vinculados o dependientes de ella. Políticas de igualdad de trato y no discriminación de las personas LGTBI. Políticas dirigidas a la atención a personas con discapacidad y a las personas en situación de dependencia.

Materias específicas

A) Materias transversales: Administración geográfica, astronomía, astrofísica e instrumentación

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 FOM/2807/2015, de 18 de diciembre, 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.

7. Hitos históricos de la astronomía, la astrofísica y la radioastronomía.

8. La esfera celeste. Sistemas de referencia. Sistemas de coordenadas. Sistemas inerciales de referencia. Origen del sistema de referencia.

9. El tiempo y su medida. Diferentes escalas.

10. Astronomía en diferentes longitudes de onda: complementariedad y relevancia. Astropartículas.

11. El Sol. Estructura de su interior. Atmósfera solar. Rotación diferencial. Cromosfera y corona. Viento solar.

12. Espectros estelares: clasificación, mecanismos de formación de las líneas espectrales. Diagrama de Hertzsprung-Russell. Clases de luminosidad.
13. El medio interestelar y formación estelar. Polvo y gas interestelares. Extinción. Clasificación de nubes interestelares. Química interestelar. Criterio de Jeans. Procesos físicos de relevancia en la formación estelar.
14. Interiores estelares. Equilibrio hidrostático. Fuentes de la energía estelar. Principales procesos de fusión nuclear.
15. Los planetas terrestres. Peculiaridades de cada uno de ellos. La atmósfera terrestre. Efecto invernadero y calentamiento global. Sismología y el interior terrestre. Tectónica de placas. Campo magnético terrestre.
16. Los planetas gigantes. Características generales. Distribución de materia en sus interiores. Características de cada uno de los planetas gigantes y de sus lunas.
17. Exoplanetas. Diferentes técnicas de detección. Formación y evolución de sistemas planetarios.
18. Galaxias. La secuencia de Hubble. Relación de Tully-Fisher. Características de las diferentes clases de galaxias. Estructura espiral y ondas de densidad.
19. Fundamentos de relatividad general. Agujeros negros y sus tipos. Relación de los agujeros negros supermasivos con las galaxias que los albergan.
20. El universo a gran escala. La escala extragaláctica de distancias. La expansión del universo. Ley de Hubble-Lemaître. Cúmulos de galaxias. El cúmulo local. Supercúmulos.
21. Cosmología. La cosmología de Newton. El modelo del big bang: fundamentos observacionales y bases teóricas.
22. Telescopios. Diferentes tipos de telescopios y de detectores dependiendo de la longitud de onda. Poder de resolución, seeing, aberraciones.
23. Antenas. Conceptos básicos. Diagrama de radiación. Ángulo sólido del haz. Directividad y ganancia. Impedancia y eficiencia. Apertura efectiva. Temperatura de antena. Polarización.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. Técnicas observacionales. Técnicas de separación entre la señal útil y el ruido. Conmutación de posición. Conmutación de frecuencia. Cabeceo del subreflector.
29. Calibración de radiotelescopios. Tipos de eficiencia. Fuentes de calibración de radiotelescopios. Fuentes puntuales. Fuentes extensas.
30. Apuntado y seguimiento. 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. Medidas de error en el seguimiento y fuentes de error en él.
31. Observaciones con antenas parabólicas. 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.
32. Sistemas alimentadores de radiotelescopios. La aproximación cuasióptica. La bocina corrugada. Componentes cuasiópticos.

33. Interferometría de Muy Larga Línea de Base (VLBI). Peculiaridades técnicas. Utilidad y aplicaciones. Redes más importantes de VLBI. Proyecto VGOS.

34. Técnicas de geodesia espacial: GNSS, VLBI, SLR, Altimetría, Radiometría, DORIS.

35. Técnicas de 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).

36. El sistema de observación Geodésico Global, GGOS. Estaciones geodésicas fundamentales.

B) Área temática: Radioastronomía

37. Radioastronomía general. Su importancia en astrofísica. Transmisión atmosférica en el espectro de radiofrecuencias. Generalidades sobre radiotelescopios y tipología.

38. Ondas electromagnéticas. Ecuaciones de Maxwell. Solución general de las ecuaciones de Maxwell. Velocidad de grupo. Polarización de ondas electromagnéticas. Parámetros de Stokes. Rotación de Faraday: Aplicaciones en radioastronomía. Polarización de radiofuentes.

39. Interacción materia-radiación. Mecanismos de emisión y absorción de la radiación en el continuo y en líneas espectrales. Relevancia en radioastronomía.

40. Radiación térmica del cuerpo negro. Ley de Planck. Ley del desplazamiento de Wien. Ley de Rayleigh-Jeans. Aplicación y ejemplos en radioastronomía.

41. Mecanismos de radiación en el continuo. Emisión del polvo. Radiación del gas ionizado. Radiación sincrotrón.

42. Fundamentos de la radiación en líneas. Coeficientes de Einstein. Transferencia radiativa con los coeficientes de Einstein.

43. 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.

44. 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.

45. Efectos de la atmósfera neutra y cargada en las observaciones de interferometría de muy larga base (VLBI). Retraso dispersivo.

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

47. Líneas del monóxido de carbono. Su relevancia en el estudio del medio interestelar y de las galaxias.

48. 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.

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

50. Astroquímica. Principales procesos de formación y destrucción de moléculas en los medios interestelar y circunestelar. Lugares de formación de las moléculas y del polvo.

51. Abundancias de las moléculas interestelares. Densidad proyectada. Métodos de análisis. Observaciones multi-línea. Diagnósticos de densidad y temperatura.

52. Máseres astronómicos. Principales moléculas con efecto máser en el medio interestelar y circunestelar. Megamáseres.

53. Radiofuentes galácticas. Naturaleza y tipo de emisión: estrellas, regiones HII, medio interestelar y circunestelar. Púlsares, restos de supernova.

54. Radiofuentes extragalácticas. Naturaleza y tipo de emisión: radio galaxias, cuásares.

55. Radioestrellas. La emisión del Sol en radiofrecuencias. Estrellas eruptivas y binarias activas. Vientos estelares. Estrellas simbióticas y cataclísmicas.

56. Evolución post-secuencia principal de las estrellas. Estrellas gigantes rojas. Estrellas AGB. Envolturas circunestelares. Utilidad de la radioastronomía para su estudio. Máseres circunestelares.

57. Evolución tardía de estrellas masivas. Utilidad de la radioastronomía para su estudio. Nebulosas planetarias. Supernovas: origen y clasificación. Erupciones de rayos gamma. Rayos cósmicos.

58. Remanentes estelares: enanas blancas, física de la materia degenerada, límite de Chandrasekhar. Estrellas de neutrones y púlsares. Magnetares. Utilidad de la radioastronomía para su estudio.

59. La Vía Láctea. Observaciones radioastronómicas. Morfología y cinemática determinadas a partir de observaciones de HI y CO. Rotación diferencial y constantes de Oort.

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

61. El medio interestelar difuso. Observaciones. Excitación de las líneas de estructura fina más importantes. Procesos de calentamiento y enfriamiento.

62. 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.

63. Regiones de formación estelar. Estabilidad. Relevancia de los campos magnéticos y de los vientos estelares. Observaciones en ondas de radio.

64. El Centro Galáctico: distribución de la materia y radiofuentes en su entorno. Estructura y características de la región SgrA*. Utilidad de la radioastronomía para su estudio.

65. El espectro del medio interestelar en ondas de radio. Polvo y gas. Emisión en el continuo y diferentes líneas espectrales.

66. Espectros de galaxias en ondas de radio. Emisión en el continuo. Principales líneas de emisión y absorción. Relevancia del desplazamiento hacia el rojo.

67. Materia oscura y su relevancia en radioastronomía. Fundamentos observacionales de su existencia. Hipótesis principales sobre su naturaleza. Relación de masa respecto a la materia ordinaria.

68. Agujeros negros. Características. Fundamentos teóricos. Evidencias observacionales y perspectivas. Utilidad de la radioastronomía para su estudio.

69. Eventos transitorios. Ráfagas rápidas en ondas de radio (FRBs). Ráfagas de rayos gamma (GRBs), Ondas gravitacionales y fusión de agujeros negros y estrellas de neutrones.

70. Emisión molecular de galaxias externas. Principales trazadores. Emisión a alto desplazamiento hacia el rojo.

71. Galaxias activas: observaciones, modelo unificado de AGNs, chorros extragalácticos.

72. El fondo cósmico de microondas. Su descubrimiento y relevancia de las medidas sucesivas. Cosmología observacional. Fundamentos del modelo estándar.

73. Observación de líneas espectrales. Calibración absoluta de radiotelescopios con fuentes celestes. Método directo. Método del chopper-wheel. Skydips. Método del cold-chopper.

74. Métodos de cartografiado del cielo para continuo y líneas espectrales con antena única. Rasters, «On the fly» en posición y en frecuencia. Resolución angular óptima. Posiciones de referencia. Receptores multipixel.

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

76. Preparación de observaciones astronómicas. Software para el cálculo de efemérides. Ciclos típicos de uso, eficiencia temporal de las observaciones. Correcciones Doppler para observaciones espectrales.

77. Procedimientos de análisis de datos astronómicos. Tipos de formato utilizados en radioastronomía (FITS, VDIF). Programas más utilizados: GILDAS, AIPS, CASA, etc.

78. Uso de la IA para la programación de código. Opciones disponibles. Conversión de lenguajes. Lenguajes compilados e interpretados.

79. Gestión del código software. Repositorios. Licencias de código abierto. Entornos colaborativos.

80. Seguridad informática y de datos. Diseño de una red interna segura. Contraseñas y sistemas de doble factor. ENS: Esquema Nacional de Seguridad.

81. Estudios astrométricos de muy alta precisión utilizando técnicas de referencia de fase en VLBI. Resultados.

82. Proyectos científicos de astronomía. Propuestas, procedimientos de evaluación, métodos de observación. Datos, periodo propietario, publicación. Otros aspectos: datos abiertos, reproducibilidad, VO, divulgación.

83. Representación temporal y espectral de la señal astronómica. Muestreo, digitalización, reproducibilidad y relación señal a ruido de la señal digital. Transformadas de Fourier. Implementaciones: FFT y Lomb-Scargle. Casos de uso de las FFTs en radioastronomía.

84. Síntesis de apertura. Función de visibilidad. Métodos para la mejora de la imagen. Calibración y correcciones a las medidas.

85. Clima espacial. La ionosfera, la atmósfera y el campo magnético terrestres. Impacto del viento solar en la magnetosfera. Daños en órbita y en tierra. Predicción y modelos.

86. Medida de distancias en astronomía. Métodos directos e indirectos. Limitaciones de cada método. Unidades habituales empleadas.

87. El Observatorio Astronómico Nacional. Historia. Funciones. Líneas actuales de investigación.

88. Redes de observación astronómica mediante interferometría de muy larga base (VLBI): EVN, VLBA, GMVA, KVN, AVN y KaVa. Proyectos de interferómetros futuros que incorporan VLBI: SKA y ngVLA.

89. Principales observatorios radioastronómicos del mundo. Peculiaridades, rangos de funcionamiento y aplicaciones.

90. Misiones espaciales para el estudio del universo. Proyectos más importantes en el infrarrojo, óptico y rayos X. Misiones para el estudio de materia oscura y ondas gravitacionales.

C) Área temática: Instrumentación y técnicas radioastronómicas

37. Antenas de apertura. Iluminación. Radiación desde aperturas. Principio de Huygens. Aperturas rectangulares. Aperturas circulares.

38. Tipos de alimentadores. Dipolos. Antena de hilo. Antenas de lazo. Antenas de hélice. Bocinas: corrugadas, quadridge, otros tipos. Caracterización en cámara anecoica.

39. Elementos ópticos del frontend: lentes, láminas dicróicas, polarizadores y OMTs.

40. El reflector parabólico. Geometría. Diagrama de radiación. Taper. Polarización. El reflector parabólico offset. Espejos elípticos.

41. Arrays de antenas. Factor de array. Array lineal uniforme: broadside, endfire. Arrays planos. Arrays circulares. Arrays conmutados en fase.

42. Los errores de la superficie en radiotelescopios con reflector parabólico. Naturaleza de los errores. Efectos sobre la ganancia. Efectos sobre el diagrama de radiación.

43. 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.

44. Medidas de la superficie de los reflectores con láser y fotogrametría con drones. Elementos auxiliares: dianas. Condiciones de observación.
45. 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.
46. Radiómetros. Radiómetro de potencia total. Radiómetro conmutado de Dicke. Radiómetro de correlación.
47. El interferómetro simple. Principios básicos. Desarrollo histórico. Respuesta de un interferómetro. Sensibilidad de un interferómetro.
48. Interferómetros múltiples. Funcionamiento. Diagrama de radiación. Apuntado por conmutación de fase. Aplicaciones y principales ejemplos.
49. Correlación, coherencia. Tiempo de integración, limitación por la atmósfera. Transferencia de fase multifrecuencia. Ejemplos de uso.
50. Guías de onda. Modos de propagación TE y TM. Frecuencias de corte. Guías de ondas rectangulares y circulares. Circuitos en guía de onda.
51. 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.
52. Circuitos pasivos de microondas. Divisores de potencia y acopladores direccionales. Híbridos. Resonadores de microondas. Filtros de microondas. Componentes de microondas basados en ferritas.
53. Amplificadores de microondas de bajo ruido. El HEMT. Principios de Funcionamiento. Comportamiento en microondas. Parámetros fundamentales.
54. Distintas tecnologías para la fabricación de transistores para amplificadores de bajo ruido. SiGe, InP, InAs, m-GaAs. Ventajas e inconvenientes: tamaños, disipación de potencia, resiliencia a la RFI, optimización de impedancias.
55. Fabricación de circuitos de RF, microondas y baja frecuencia. Equipos de fresado laser y fresado mecánico.
56. Receptores radioastronómicos refrigerados. Estructura. Tipos de criostatos para aplicaciones radioastronómicas. Refrigeradores. Cálculo de cargas térmicas.
57. Tecnología de vacío en aplicaciones criogénicas en radioastronomía. Bombas y sensores de vacío. Medidores de fugas. Propiedades de los materiales en vacío.
58. Consideraciones prácticas en el diseño de criostatos. Entornos de trabajo CAD/CAM. Tipos de materiales a emplear. Filtros de infrarrojos. Superaislamientos. Propiedades de los materiales a temperaturas criogénicas.
59. Instalaciones para entornos limpios. Salas blancas y clasificación ISO. Sistemas de metrología para medidas de precisión en dispositivos e instrumentos de microondas.
60. Patrones de tiempo y frecuencia. Patrones de cesio, rubidio, criogénicos de zafiro, relojes ópticos. Precisión, exactitud, estabilidad. Transporte de señales de referencia por redes de Internet.
61. Máseres de hidrógeno. Tipos. Métodos de caracterización. Sintonía. Caracterización de la estabilidad en frecuencia.
62. Conversión de frecuencia. Fundamentos de la teoría de mezcladores. Pérdidas de conversión. Temperatura de ruido en doble banda y simple banda. Tipos de mezcladores.
63. 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.
64. El mezclador Schottky. Curva I-V característica. Circuito RF equivalente. Ruido.
65. La unión SIS. Curva característica I-V. Efecto túnel asistido por fotones. Teoría del mezclador cuántico. Límites en frecuencia. Ruido.
66. Detección de radiación en el continuo. Fundamentos y funcionamiento de los detectores. NEP. Acoplo al telescopio. Bolómetros. KIDS.

67. Digitalización de señales. Detección temprana de señales en la cadena de recepción. Ventajas e inconvenientes. Uso de las FPGAs en la detección de señales y en su mejora. Proyectos activos en radioastronomía.

68. Transporte de señales analógicas y digitales entre el frontend y el backend. Cableado de cobre y óptico. Ecuación. Influencia de la temperatura y las deformaciones.

69. Backends digitales. Autocorreladores. Espectrómetros de transformada rápida de Fourier (FFTS). Optimización de la señal de entrada. Backends universales multipropósito.

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

71. Sistemas de almacenamiento masivo de datos. Soporte físico. Discos rotacionales y de estado sólido. Arquitecturas de almacenamiento local: JBoD y RAID. El registro de datos en VLBI. Parámetros de rendimiento en discos e interfaces.

72. Sistemas de cableado de datos. El cableado estructurado. Enlaces de fibra óptica: principales tipos de fibra óptica y conectores. Tipos de transceptores.

73. Sistemas operativos. Organización de un computador actual. El sistema operativo GNU/Linux. Distribuciones de Linux. Sistemas empujados para su uso en radioastronomía. La consola BASH.

74. Protocolos de comunicaciones. TCP/IP. Direccionamiento y clases. La capa de transporte UDP Y TCP. Uso de UDT. Transferencia de datos por redes TCP/IP de alta capacidad. Aplicaciones de transferencia: Tsunami, SCP, RSYNC, ETC/ETD. Gestión de la velocidad.

75. Interfaces de control para sistemas de laboratorio y equipos auxiliares de radiotelescopios. RS-232, GPIB e I2C.

76. La importancia del tiempo (UTC y TAI) en las observaciones astronómicas. Distribución del tiempo entre equipos por hardware y por red. Empleo de los pulsos por segundo. Formato IRIG-B y servicio NTP. Tecnología WhiteRabbit.

77. Instrumentación de medida de microondas y milimétricas. Analizadores vectoriales y de espectros. Medidores de figura de ruido. Generadores de señal.

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

79. 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.

80. El Observatorio de Yebes. Historia. Funciones. Líneas tecnológicas de investigación y desarrollo.

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

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

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

84. Ruido de fase. Efectos instrumentales y de la atmósfera en la fase de la señal. Tiempo de coherencia. Varianza de Allan.

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

86. Microcontroladores y sistemas empujados. Componentes. Tipos más comunes. Plataformas de electrónica de código abierto. Uso en astronomía.

87. Uso de la IA para la programación de código software. Herramientas disponibles.

88. Repositorios de software. Gestión del código. Lenguajes compilados e interpretados. Lenguajes de programación para ingeniería.

89. Seguridad informática y de datos. Diseño de una red interna segura. Contraseñas y sistemas de doble factor. ENS: Esquema Nacional de Seguridad.

90. Software de simulación para ingeniería en radio astronomía. ADS, GRASP, HFSS, CST, SONNET. Herramientas software para ingeniería: AUTOCAD, MATLAB, MATHCAD.

ANEXO II

Instrucciones para presentar 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 Transportes y Movilidad Sostenible.

En el recuadro Centro Gestor: Subsecretaría de Transportes y Movilidad Sostenible.

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

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará el Área Temática a la que se opta de entre las previstas en la base 2.4 de esta convocatoria.

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

En el recuadro 18, «Ministerio/Órgano/Entidad convocante», se consignará «Transportes y Movilidad Sostenible».

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», las personas 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 26, «Títulos académicos oficiales», se consignará, «Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Grado» y que deberá coincidir con la que posee la persona aspirante.

En el recuadro 27, apartado A, las personas aspirantes deberán consignar la opción de la prueba de idioma, indicando si el examen es PRESENCIAL o TITULACIÓN, según anexo III.

En este último caso, las personas aspirantes que se acojan a esta última modalidad, además de indicarlo en el modelo 790, deberán adjuntar a su solicitud la titulación que acredita el conocimiento de inglés.

La solicitud se dirigirá a la Subsecretaría de Transportes y Movilidad Sostenible. Paseo de la Castellana, número 67, 28071 Madrid.

ANEXO III

Certificados acreditativos de idioma

Para la modalidad de acreditación del conocimiento de inglés mediante titulación se tendrán en cuenta exclusivamente las titulaciones que se listan a continuación, conforme al baremo establecido en las bases y siguiendo el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas:

- Escuela Oficial de Idiomas.
- Certificación de superación de prueba Nivel Intermedio B2: B2.
- Certificación de superación de prueba Nivel Avanzado C1: C1.
- Certificación de superación de prueba Nivel Avanzado C2: C2.

- Asociación de Centros de Lenguas en la Enseñanza Superior:
 - CertAcles B2: B2.
 - CertAcles C1: C1.
 - CertAcles C2: C2.
- Certificados de Cambridge University:
 - First Certificate of English: B2.
 - Advanced: C1.
 - Proficiency: C2.
 - Linguaskill B2: B2.
 - Linguaskill C1: C1.
 - IELTS (International English Language Testing System). Calificación total 5,5-6,5: B2.
 - IELTS (International English Language Testing System). Calificación total 7-8: C1.
 - IELTS (International English Language Testing System). Calificación total 8,5-9: C2.
- Education Testing Service (ETS):
 - TOEFL Ibt, Calificación total 72-94: B2.
 - TOEFL Ibt, Calificación total 95-120: C1.
 - TOEIC (Test of English for International Communication), Calificación total en «listening and Reading» y «speaking and writing» entre 1095 y 1344, B2.
 - TOEIC (Test of English for International Communication), Calificación total en «listening and Reading» y «speaking and writing» más o igual de 1345, C1.
- APTIS (four skills), certificación del British Council.
 - Overall CEFR Grade B2, B2.
 - Overall CEFR Grade C, B2.
 - Aptis advanced: overall CEFR B2, B2.
 - Aptis advanced: overall CEFR C1, C1.
- Capman Testing Solutions 360 LPT (Language Proficiency Test) Four Skills:
 - Certificado C1, C1.
 - Certificado B2, B2.
- Oxford Test of English B: Certificado B2, B2.
- Certificat de Compétences en Langues de l'Enseignement Sup'erieur (CLES), Inglés:
 - CLES 2, B2.
 - CLES 3, C1.
- The European Language Certificates (TELC):
 - TELC B2, B2.
 - TELC C1, C1.
- University of Michigan (Cambridge Michigan Language Assessments):
 - Certificate of Competency in English (ECCE), B2.
 - Certificate of Proficiency in English (ECPE), C2.
- Trinity College de Londres:
 - Integrated Skills in English II, B2.
 - Integrated Skills in English III, C1.
 - Integrated Skills in English IV, C2.

– London Test of English (LTE):

- Nivel 3, B2.
- Nivel 4, C1.
- Nivel 5, C2.

– Pearson Test of English:

- General, Level 3, B2.
- General, Level 4, C1.
- General, Level 5, C2.
- Edexcel certificate in ESOL International, Level 1, B2.
- Edexcel certificate in ESOL International, Level 2, C1.
- Edexcel certificate in ESOL International, Level 3, C2.

– Learning Resource Network:

- Certificate in ESOL International Four skills, LRN Level 1, B2.
- Certificate in ESOL International Four skills, LRN Level 2, C1.
- Certificate in ESOL International Four skills, LRN Level 3, C2.
- IELCA General CEF B2, B2.
- IELCA General CEF C1, C1.
- IELCA General CEF C2, C2.

– Anglia ESOL Examinations General:

- Advanced, B2.
- AcCEPT/Proficiency, C1.
- Masters, C2.

– LanguageCert International ESOL:

- Communicator B2, B2.
- Expert C1, C1.
- Mastery C2, C2.