

# MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

**11749** *ORDEN MAM/1540/2003, de 27 de mayo, por la que se convocan pruebas selectivas para el acceso, por promoción interna, al Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 215/2003, de 21 de febrero (B.O.E. del 22), por el que se aprueba la oferta de empleo público para el año 2003, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública,

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 13 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar pruebas selectivas para ingreso en el Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado con sujeción a las siguientes

## Bases de convocatoria

### 1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir tres plazas del Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado, Código 1429, por el sistema de promoción interna.

Los puestos de trabajo que vayan a ser ofrecidos como destino que impliquen la participación directa o indirecta en el ejercicio del poder público y en las funciones que tienen por objeto la salvaguardia de los intereses generales del Estado, quedarán reservados a los aspirantes de nacionalidad española.

1.2 El proceso selectivo se realizará mediante el sistema de concurso-oposición, con las valoraciones, pruebas y puntuaciones que se especifican en el Anexo I, e incluirá la superación de un curso selectivo.

Para la realización de este curso selectivo, los aspirantes que hayan superado las fases de concurso-oposición serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

1.3 El programa que ha de regir las pruebas selectivas es el que figura como Anexo II a esta convocatoria.

1.4 Las pruebas selectivas se desarrollarán de acuerdo con el siguiente calendario: El primer ejercicio de la fase de oposición se iniciará antes del mes de agosto de 2003. La duración máxima de las fases de concurso-oposición será de seis meses, contados a partir de la fecha de realización del primer ejercicio.

1.5 Concluido el proceso selectivo, los aspirantes que lo hubieran superado y que hayan acreditado cumplir los requisitos exigidos, serán nombrados funcionarios de carrera en el Cuerpo objeto de la convocatoria mediante resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», con indicación del destino adjudicado.

### 2. Requisitos de los candidatos

2.1 Para ser admitidos a la realización de las pruebas selectivas los aspirantes deberán poseer en el día de finalización del plazo de presentación de solicitudes y mantener hasta el momento de la toma de posesión como funcionario de carrera los siguientes requisitos de participación:

2.1.1 Edad: No haber alcanzado la edad de jubilación.

2.1.2 Pertenencia a Cuerpo: Pertenecer como funcionario de carrera a alguno de los Cuerpos o Escalas del Grupo D, incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 1.1 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, o a Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicación, adscritos al grupo D. Los funcionarios de los Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicación deberán estar además destinados en la Administración General del Estado.

2.1.3 Antigüedad: Tener una antigüedad de, al menos, dos años en Cuerpos o Escalas del Grupo D, incluidos en el ámbito de aplicación del artículo 1.1 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, o en Cuerpos o Escalas Postales y de Telecomunicación, adscritos al grupo D.

Los servicios reconocidos al amparo de la Ley 70/1978, de 26 de diciembre, en Cuerpos o Escalas del grupo D, incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, serán computables a efectos de la antigüedad referida en el apartado anterior.

2.1.4 Titulación: Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Bachiller Superior, Bachiller-LOGSE, Bachillerato Unificado Polivalente, Formación Profesional de segundo grado o equivalente. En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

Aquellos funcionarios del Grupo D que carezcan de la titulación requerida, podrán participar en estas pruebas selectivas siempre que tengan una antigüedad de diez años en los Cuerpos o Escalas del Grupo D incluidos en el ámbito de aplicación de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública.

También podrán participar aquellos funcionarios que, careciendo de la titulación exigida, no alcancen los diez años mencionados siempre que acrediten al menos cinco años y hayan superado el curso específico a que se refiere la disposición adicional novena del Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo.

2.1.5 Capacidad: No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.

2.1.6 Habilitación: No haber sido separado, mediante expediente disciplinario, del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas ni hallarse inhabilitado para el desempeño de las funciones públicas.

### 3. Solicitudes

3.1 La presentación de solicitudes se realizará en el Registro General del Ministerio de Medio Ambiente o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de veinte días naturales contados a partir del día siguiente al de la fecha de publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado» y se dirigirán a la Subsecretaría del Ministerio de Medio Ambiente. La no presentación de la solicitud en tiempo y forma supondrá la exclusión del aspirante.

3.2 Quienes deseen participar en estas pruebas selectivas deberán cumplimentar el modelo oficial de solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de derechos de examen (modelo 790) que se facilitará gratuitamente en el Ministerio de Medio Ambiente, en el Centro de Información Administrativa del Ministerio de Administraciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública, en las Delegaciones y Subdelegaciones del Gobierno, en las representaciones diplomáticas y consulares de España en el extranjero y en la página de Internet [www.map.es/seap/dgfp/dgfp.htm](http://www.map.es/seap/dgfp/dgfp.htm).

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

3.3 A la solicitud se acompañará una fotocopia del Documento Nacional de Identidad o del pasaporte.

3.4 Los errores de hecho que pudieran advertirse en la solicitud podrán subsanarse en cualquier momento de oficio o a petición del interesado.

### 4. Admisión de aspirantes

4.1 Transcurrido el plazo de presentación de solicitudes, la Ministra de Medio Ambiente dictará orden, en el plazo máximo de un mes, declarando aprobada la lista de admitidos y excluidos. En dicha orden, que deberá publicarse en el «Boletín Oficial del Estado», se relacionarán los aspirantes excluidos con indicación de las causas de exclusión, apellidos, nombre y número de documento nacional de identidad o pasaporte, señalando un plazo de diez días hábiles para subsanar el defecto que haya motivado la exclusión u omisión, contados a partir del día siguiente al de la

publicación de la orden. Asimismo, se indicarán los lugares donde se encuentre expuesta al público la lista de aspirantes admitidos y el lugar, fecha y hora de comienzo del primer ejercicio.

4.2 No procederá la devolución de los derechos de examen en los supuestos de exclusión por causa imputable a los aspirantes.

### 5. Tribunal

5.1 El Tribunal calificador de estas pruebas es el que figura como Anexo III a esta convocatoria.

5.2 El procedimiento de actuación del Tribunal se ajustará en todo momento a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y demás disposiciones vigentes.

5.3 Los aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 28 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

5.4 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, el Tribunal tendrá su sede en el Ministerio de Medio Ambiente, Plaza San Juan de la Cruz, s/n, Madrid, teléfono (91) 5975674, dirección de correo electrónico: oposiciones-inm@mma.es.

### 6. Desarrollo de los ejercicios

6.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «X» según lo establecido en la Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 10 de marzo de 2003 (Boletín Oficial del Estado del 14).

6.2 Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio en llamamiento único, siendo excluidos de la oposición quienes no comparezcan.

El Tribunal podrá requerir, en cualquier momento del proceso selectivo, la acreditación de la identidad de los aspirantes.

6.3 Una vez comenzado el proceso selectivo, los anuncios de celebración de los restantes ejercicios, se harán públicos con doce horas de antelación, al menos, 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 efectuarán, al menos, en los locales donde se haya celebrado el anterior y en la sede del Tribunal señalada en la base 5.4.

6.4 El Tribunal adoptará las medidas necesarias para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición que sean escritos y no deban ser leídos ante el órgano de selección, sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes.

### 7. Lista de aprobados

7.1 Concluido cada uno de los ejercicios de la oposición, el Tribunal hará públicas, en el lugar o lugares de celebración del ejercicio y en la sede del Tribunal, las relaciones de aspirantes que hayan superado el mínimo establecido para cada uno de ellos, con indicación de la puntuación obtenida.

7.2 Concluida, la valoración de méritos de la fase de concurso, el Tribunal hará pública en el lugar o lugares de celebración del último ejercicio y en aquellos que estime oportunos, la relación con las puntuaciones obtenidas por los aspirantes en las fases de oposición y de concurso, con indicación del número del documento de identidad.

7.3 Finalizadas las fases de concurso - oposición, el Presidente del Tribunal elevará a la autoridad convocante la relación definitiva de aspirantes que han superado dichas fases por orden de puntuación. Dicha relación se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», disponiendo los aspirantes propuestos de un plazo de veinte días naturales, desde la publicación en el Boletín Oficial del Estado, para la presentación de la documentación acreditativa de los requisitos exigidos en la convocatoria.

7.4 No se podrá declarar superado el proceso selectivo a un número de aspirantes superior al de plazas convocadas.

7.5 La adjudicación de los puestos a los aspirantes que superen el proceso selectivo se efectuará de acuerdo con la puntuación total obtenida según la petición de destino, a la vista de los puestos que se ofrezcan.

### 8. Norma final

A las presentes pruebas selectivas les serán de aplicación la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el R.D. 364/1995, de 10 de marzo, la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

Contra la presente convocatoria, podrá interponerse, con carácter potestativo, recurso de reposición ante la excelentísima señora Ministra de Medio Ambiente en el plazo de un mes desde su publicación o bien recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses desde su publicación, ante el órgano jurisdiccional competente, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y en la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, significándose, que en caso de interponer recurso de reposición, no se podrá interponer recurso contencioso-administrativo hasta que aquel sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del mismo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones del Tribunal, conforme a lo previsto en la citada Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Madrid, 27 de mayo de 2003.—La Ministra, P. D. (Orden 06.02.01, Boletín Oficial del Estado del 14), la Subsecretaria, María Jesús Fraile Fabra.

Ilmo. Sres. Subsecretaria del Departamento y Presidente del Tribunal Calificador.

### ANEXO I

#### Descripción del proceso selectivo

1.1 El proceso de selección constará de las siguientes fases:

- a) Oposición.
- b) Concurso.
- c) Curso selectivo.

1.2 Fase de oposición: Constará de tres ejercicios obligatorios y eliminatorios, y de una prueba voluntaria de idiomas.

Los dos primeros ejercicios obligatorios tendrán carácter eliminatorio.

Primer ejercicio.—Consistirá en contestar por escrito un cuestionario de preguntas, que mida el grado de comprensión del aspirante en relación con las materias del programa de Matemáticas, Física, Meteorología y Geografía y Ciencias de la Tierra.

El cuestionario estará compuesto por un máximo de 80 preguntas con respuestas alternativas, siendo sólo una de ellas correcta. Las contestaciones erróneas podrán ser valoradas negativamente por el Tribunal calificador.

El tiempo máximo para la realización de este ejercicio será de cuatro horas.

Se calificará este ejercicio con un máximo de 40 puntos, siendo necesario obtener 20 puntos como mínimo para tener acceso al ejercicio siguiente.

Segundo ejercicio.—Consistirá en la resolución por escrito, en el tiempo máximo de tres horas, de tres problemas, uno sobre las materias del temario de Matemáticas y otros dos sobre el de Física, elegidos por el opositor de entre dos de Matemáticas y tres de Física propuestos por el Tribunal.

La calificación máxima de este ejercicio será de 30 puntos, siendo necesario obtener 15 puntos como mínimo para poder superarlo.

Tercer ejercicio.—Consistirá en desarrollar por escrito dos temas del temario de Meteorología, elegidos por el opositor de entre tres propuestos por el Tribunal.

El tiempo máximo para realizar este ejercicio será de tres horas.

Se calificará este ejercicio con un máximo de 30 puntos, 15 por cada tema y para superarlo es necesario cumplir una doble condición: obtener 15 o más puntos en total en el ejercicio y no obtener menos de 5 puntos en el desarrollo de ninguno de los dos temas.

Prueba voluntaria de idiomas.—La participación en este ejercicio es voluntaria y no tiene carácter eliminatorio.

Consistirá en efectuar por escrito una traducción directa, sin diccionario, de los idiomas elegidos por el aspirante en su solicitud, hasta un máximo de tres, entre:

- Inglés.
- Francés.
- Lenguas Oficiales de las Comunidades Autónomas.

El tiempo para realizar este ejercicio será de 30 minutos por cada uno de los idiomas elegidos.

Se calificará este ejercicio con un máximo de tres puntos.

1.3 Fase de concurso.—Esta fase no tiene carácter eliminatorio y en ella se valorarán como méritos los siguientes conceptos:

Antigüedad del funcionario por servicios prestados en cualquier Administración Pública y que tenga reconocidos, a efectos de trienios, en cuerpos, escalas, plaza, categoría o empleo de Grupo D.

Grado personal que se tenga consolidado y reconocido o conservado en el Cuerpo o Escala desde el que se participa en estas pruebas selectivas.

Trabajo desarrollado en función del nivel de complemento de destino correspondiente al puesto de trabajo que se ocupe en la Administración General del Estado y en los Órganos Constitucionales.

A los funcionarios en comisión de servicio se les valorará el nivel de complemento de destino de su puesto de origen, y a los funcionarios en adscripción provisional se les valorará el nivel correspondiente al grado que tengan consolidado o, si no lo tuvieran, el nivel mínimo del grupo D.

A los funcionarios que se encuentren en la situación de excedencia para el cuidado de hijos se les valorará el nivel del puesto reservado en la Administración General del Estado u Órganos Constitucionales, y a los funcionarios en la situación de servicios especiales con derecho a reserva de puesto en la Administración General del Estado u Órganos Constitucionales, el nivel del puesto de trabajo en que les correspondería efectuar el reingreso.

A los funcionarios que se encuentren desempeñando un puesto de trabajo en situación de servicio activo en Órgano Constitucional se les valorará el nivel de complemento de destino correspondiente a dicho puesto.

Cursos de formación y perfeccionamiento realizados en los últimos 5 años, tanto en centros oficiales de formación y perfeccionamiento de funcionarios, como en cualquier otro organismo o entidad público o privado, cuya duración sea igual o superior a 20 horas lectivas, y siempre que se refieran, a juicio del Tribunal, a materias relacionadas con las funciones propias del Cuerpo objeto de esta convocatoria.

Estas valoraciones estarán referidas a la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes.

A tal efecto, en el plazo de 20 días naturales a partir del siguiente al que se haga pública la lista de aprobados del último ejercicio de la fase de oposición, los aspirantes que lo hayan superado deberán presentar en el Registro General del Ministerio de Medio Ambiente, o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, una certificación expedida por los servicios de personal de los Ministerios u Organismos donde presten o, en su caso, hayan prestado sus servicios, según modelo que figura como Anexo V. También deberán presentar copias de los Títulos o Diplomas de formación y perfeccionamiento realizados y relacionados con las funciones propias del Cuerpo objeto de esta convocatoria.

La no presentación de la certificación en el plazo señalado supondrá la no valoración al aspirante de la fase de concurso.

La lista que contenga la valoración provisional de méritos se hará pública, mediante resolución de la autoridad convocante, a propuesta del Tribunal calificador. Los aspirantes dispondrán de un plazo de diez días hábiles a partir del siguiente al de la publicación de dicha resolución, para efectuar las alegaciones pertinentes.

Por la misma autoridad se publicará resolución que contenga la relación definitiva de la fase de concurso.

La valoración de los méritos se realizará de la siguiente forma:

Antigüedad: Por cada año completo de servicios 0,5 puntos, hasta un máximo de 12 puntos.

Grado personal: Por la posesión de un grado personal consolidado se otorgará hasta un máximo de 4 puntos, distribuidos de la forma siguiente:

Grado personal igual o superior al 18: 4 puntos.

Grado personal igual al 17: 3,5 puntos.

Grado personal igual al 16: 3 puntos.

Grado personal igual al 15: 2,5 puntos.

Grado personal igual al 14: 2 puntos.

Grado personal igual al 13: 1,5 puntos.

Grado personal igual o inferior al 12: 1 punto.

Trabajo desarrollado: Según el nivel de complemento de destino, se otorgará la siguiente puntuación:

Niveles 12 y 13: 2 puntos.

Niveles 14 y 15: 3 puntos.

Niveles 16 o superior: 4 puntos.

La valoración efectuada en este apartado no podrá ser modificada por futuras reclasificaciones de nivel, con independencia de los efectos económicos de las mismas.

Cursos de formación y perfeccionamiento realizados: se otorgará por cada curso 0,5 puntos, hasta un máximo de 4 puntos.

1.4 Curso selectivo.—Como condición previa e indispensable para obtener el nombramiento de funcionarios de carrera, los funcionarios en prácticas deberán superar con aprovechamiento un curso selectivo de carácter teórico y práctico, organizado por la Subsecretaría de Medio Ambiente, cuya duración máxima será de 4 meses.

El calendario, programa y normas internas que hayan de regularlo, serán establecidas oportunamente por la Subsecretaría del Departamento.

Los funcionarios que hubieran participado en estas pruebas selectivas deberán ser autorizados para asistir al curso selectivo por la Subsecretaría del Departamento en el que presten sus servicios.

La asistencia al curso selectivo es obligatoria y durante el mismo los aspirantes dependerán directamente de la Subsecretaría del Departamento.

El plazo máximo del comienzo del curso selectivo, una vez superadas la fases de oposición y concurso, será de dos meses a partir de la terminación del plazo a que se refiere la base 7.3 de esta convocatoria.

La calificación del curso selectivo será otorgada por la Subsecretaría del Departamento, a propuesta de la Comisión de Valoración, nombrada a tal efecto por la citada Subsecretaría.

En el plazo de 10 días naturales desde la finalización de las prácticas reales, los funcionarios en prácticas deberán entregar a la Comisión de Valoración un informe de las actividades desarrolladas. Finalizado este plazo, la Comisión de Valoración dispondrá de un plazo de 20 días hábiles para facilitar las notas del citado curso a la Subsecretaría del Departamento.

La calificación máxima del curso selectivo será de 40 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 20 puntos para superarlo.

En el curso selectivo se valorará la asistencia y participación en las clases, el cumplimiento del horario, la presentación de trabajos, las pruebas individuales o en grupo, la resolución de casos prácticos y la participación en actividades formativas complementarias. Asimismo, y en base al informe de las actividades desarrolladas, se valorará el contenido y presentación del mismo, así como los comentarios y sugerencias formuladas.

Quienes no superasen 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.

Quienes no pudieran realizar el curso selectivo por causa de fuerza mayor debidamente justificada y apreciada por la Administración, podrán efectuarlo con posterioridad, intercalándose en el lugar correspondiente a la puntuación obtenida.

Una vez superado el curso selectivo, los aspirantes continuarán en la situación de funcionarios en prácticas hasta la toma de posesión en su primer destino como funcionarios de carrera del Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado, debiendo reincorporarse a su primitivo puesto de trabajo a partir del día siguiente a aquel en que finalice la realización de las prácticas reales, con independencia del momento en que se publique la calificación del curso selectivo.

1.5 Se adoptarán las medidas precisas para que los aspirantes con minusvalía gocen de similares condiciones que el resto de los aspirantes en la realización de los ejercicios. En este sentido, para las personas con minusvalía que así lo hagan constar en su solicitud, se establecerán las adaptaciones posibles en tiempos y medios para su realización.

1.6 En el caso de producirse empates en las puntuaciones durante el proceso selectivo, el orden se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida por los aspirantes en la fase de oposición y, en el supuesto de persistir el empate, se estará a la mayor puntuación obtenida en el segundo, tercer y primer ejercicio de la fase de oposición, por este orden.

**ANEXO II****CUERPO DE OBSERVADORES DE METEOROLOGÍA DEL ESTADO****Sistema de Promoción Interna**

## PROGRAMA

*Temario de Matemáticas***Álgebra y Aritmética elemental:**

1. Matrices de números reales. Operaciones con matrices. Rango de una matriz: obtención por el método de Gauss. Sistema de ecuaciones lineales. Representación matricial de un sistema. Discusión y resolución de un sistema lineal por el método de Gauss.
2. Determinantes. Cálculo de determinantes de órdenes dos y tres mediante la regla de Sarrus. Propiedades elementales de los determinantes. Utilización de los determinantes en la discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
3. Números reales. La recta real. Distancia. Intervalos y entornos. Números complejos. Operaciones elementales. Sucesiones numéricas. El número  $e$ . Logaritmos decimales y neperianos.
4. Resolución e interpretación gráfica de ecuaciones e inecuaciones de primer y segundo grado. Resolución de ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.

**Análisis matemático:**

5. Funciones reales de variable real. Clasificación y características básicas de las funciones elementales. Límite de una sucesión. Límite de una función. Cálculo de límites.
6. Continuidad y derivabilidad de una función. Propiedades elementales. Cálculo de derivadas.
7. Aplicaciones geométricas y físicas de la derivada. Estudio de las propiedades locales y representación gráfica de funciones elementales.
8. Primitiva de una función. Cálculo de integrales indefinidas inmediatas, por cambio de variable o por otros métodos sencillos.

**Estadística descriptiva:**

9. Estadística descriptiva bidimensional. Relaciones entre dos variables estadísticas. Parámetros estadísticos bidimensionales: medias y desviaciones típicas marginales, covarianza. Coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal.
10. Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad. Media y varianza de una función de probabilidad discreta. Distribución binomial.
11. Variable aleatoria continua. Función de densidad. Función de distribución, media y varianza. La distribución normal.

*Temario de Física***Cinemática y Dinámica:**

1. Magnitudes: tipos y su medida. Unidades. Factores de conversión. Representaciones gráficas. Instrumentos de medida: sensibilidad y precisión. Errores en la medida.
2. Elementos que integran un movimiento. Movimiento de trayectoria rectilínea. Movimiento circular uniforme. Composición de movimientos. Aplicación a casos particulares: Horizontal y parabólico.
3. La fuerza como interacción: Sus características. Momento lineal e impulso mecánico. Principio de conservación. Leyes de Newton para la dinámica. Fuerzas de fricción en superficies horizontales e inclinadas. Fuerzas elásticas. Dinámica del movimiento circular.
4. Trabajo mecánico y energía. Potencia. Energía debida al movimiento. Teorema de las fuerzas vivas. Energía debida a la posición en el campo gravitatorio. Conservación de la energía mecánica.

**Vibraciones y ondas:**

5. Movimiento oscilatorio. Movimiento vibratorio armónico simple: Elongación, velocidad, aceleración. Dinámica del movi-

miento armónico simple. Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas. Magnitudes características de las ondas.

6. Ecuación de las ondas armónicas unidimensionales. Principio de Huygens: reflexión, refracción, difracción, polarización e interferencias. Ondas sonoras.

**Gravitación universal:**

7. Teoría de la gravitación universal. Fuerzas centrales. Momento de una fuerza respecto a un punto. Movimiento angular. Leyes de Kepler.

8. Fuerzas conservativas. Energía potencia gravitatoria. Campo gravitatorio terrestre. Intensidad de campo y potencial gravitatorio. Aplicación a satélites y cohetes.

**Termodinámica:**

9. Sistemas y variables termodinámicas. Transferencias de energía. Calor y trabajo termodinámico. Principios cero y primero de la termodinámica.

10. Concepto de entalpía. Cálculo de entalpías de reacción a partir de las entalpías de formación. Ley de Hess. Concepto de entropía. Energía libre y espontaneidad de las reacciones químicas.

11. Leyes de los gases. Leyes ponderales. Teoría de Dalton. Ley de los volúmenes de combinación. Hipótesis de Avogadro. Número de Avogadro.

12. Aspecto dinámico de las reacciones químicas. Concepto de velocidad de reacción. Ecuaciones cinéticas. Orden de reacción. Teorías de las reacciones químicas. Factores de los que depende la velocidad de una reacción.

13. Concepto de equilibrio químico. Cociente de reacción y constante de equilibrio. Formas de expresar la constante de equilibrio:  $K_c$  y  $K_p$ . Relaciones entre las constantes de equilibrio. Factores que modifican el estado de equilibrio: principio de Le Chatelier.

**Electricidad, electromagnetismo:**

14. Interacción electrostática. Campo y potencial eléctricos. Corriente eléctrica: Ley de Ohm. Aparatos de medida. Estudio de circuitos. Energía eléctrica. Aplicaciones de la corriente eléctrica.

15. Campo creado por un elemento puntual: Interacción eléctrica. Estudio del campo eléctrico: Magnitudes que lo caracterizan (vector campo eléctrico y potencial y su relación). Teorema de Gauss. Campo eléctrico creado por un elemento continuo: Esfera, hilo y placa.

16. Magnetismo e imanes. Campos magnéticos creados por cargas en movimiento. Ley de Ampere. Fuerzas sobre cargas en móviles situadas en campos magnéticos. Fuerza de Lorentz: Aplicaciones. Fuerzas magnéticas sobre corrientes eléctricas. Interacciones magnéticas entre corrientes paralelas.

17. Inducción electromagnética. Experiencias de Faraday y Henry. Leyes de Faraday y de Lenz. Producción de corrientes alternas. Impacto medioambiental de la energía eléctrica.

**Óptica:**

18. Naturaleza de las ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético. Naturaleza de la luz. Propagación de la luz: reflexión y refracción. Dispersión lumínica.

19. Óptica geométrica. Dioptrio esférico y dioptrio plano. Espejos y lentes delgadas. Principales aplicaciones médicas y tecnológicas.

*Temario de Meteorología*

1. Composición y estructura de la atmósfera. Composición y cuerpos extraños. Capas de la atmósfera según la distribución vertical de la temperatura del aire. Troposfera. Tropopausa. Alta atmósfera. Ozonosfera e ionosfera. Capas E y F. Zona de Van Allen. Las ventanas de la atmósfera.

2. Intercambios de calor en la atmósfera. Radiación solar. Radiación terrestre. Otros procesos de intercambio de calor. Balance energético de la atmósfera. Efecto de la radiación en la superficie terrestre. Diferencia en la temperatura entre los continentes y los mares.

3. Clasificación de las nubes. Nombres de las nubes. Géneros de las nubes. Altura, altitud y dimensión vertical. Niveles. Definición de los diez géneros de nubes. Identificación de las nubes.

4. Formación y disipación de las nubes. Condensación, congelación y sublimación. Causas generales de la formación de nubes. Turbulencia mecánica. Convección. Ascenso orográfico. Ascenso lento de gran extensión horizontal. Nubes asociadas con un ascenso de gran extensión horizontal a lo largo de una zona frontal. Disipación de las nubes.

5. Los meteoros. Definición y clasificación. Clasificación de los hidrometeoros. Precipitación. Definición y descripción de los hidrometeoros. Relaciones entre las precipitaciones y los géneros de nubes. Velocidad de caída de las gotas de agua. Deformación de las gotas de lluvia.

6. Temperatura del aire. Principios fundamentales de la medida de la temperatura. Escala Celsius y Fahrenheit de temperatura. Conversión de la temperatura de una escala a otra. Escala Kelvin de temperatura. Procesos físicos empleados en termometría. Principales tipos de termómetros. Medida de la temperatura del aire. Temperatura del aire en superficie. Exposición de los termómetros. Variación diurna de la temperatura del aire en superficie. Variación de la temperatura con la altura.

7. Presión atmosférica. Naturaleza de la presión atmosférica. Unidades de presión atmosférica. Medida de la presión atmosférica. Barómetros de mercurio. Reducción de las lecturas del barómetro de mercurio a las condiciones normales. Barómetros aneroides. Barógrafos. Variación de la presión con la altura. Variación semidiurna de la presión.

8. Humedad del aire. Estados de agregación del agua. El vapor del agua en la atmósfera. Tensión de vapor. Calores latentes. Humedad absoluta y relativa. Punto de rocío. Variación diurna y anual de la humedad. Psicrómetros: higrómetros e higrógrafos.

9. El viento. Principios generales de la medida del viento en superficie: instrumentos de medida. Dirección del viento en superficie: unidades de medida. Intensidad del viento en superficie: unidades de medida. Variaciones del viento en superficie. Variación diurna de la intensidad del viento en superficie. Fuerzas que actúan sobre el aire en movimiento. Viento geostrófico.

10. Vientos locales. Brisa de mar. Brisa de tierra. Viento catabático. Viento anabático. Foehn. Variaciones de temperatura en el curso de formación del foehn.

11. La visibilidad. Visibilidad meteorológica. Definición de visibilidad diurna. Visibilidad nocturna. Instrumentos para medir la visibilidad. Factores que influyen en la visibilidad. Efecto de las precipitaciones. Reducción de la visibilidad por partículas en suspensión.

12. Fenómenos locales violentos. Importancia meteorológica de la noción de escala. Tormentas eléctricas. Formación y evolución de células en una tormenta eléctrica. Tipos de tormentas eléctricas. Detección de las tormentas eléctricas. Tornados. Trombas.

13. Masas de aire y frentes. Definición de una masa de aire. Regiones generadoras de masas de aire. Clasificaciones y evolución de las masas de aire. Características generales y clasificación de los frentes. Modelos teóricos de frente cálido y de frente frío: fenómenos asociados. Ciclones extratropicales y perturbaciones del frente polar. Depresión ondulatoria: fenómenos asociados. Frentes ocluidos: fenómenos asociados.

14. Análisis sinóptico. Tipos de mapas sinópticos. Mapas sinópticos al nivel del mar. Configuraciones isobáricas al nivel del mar. Anticiclones y dorsales. Depresiones y vaguadas. Otras configuraciones isobáricas. Sistemas frontológicos en el mapa al nivel del mar. Mapas de presión constante. Análisis de las líneas de corriente. Configuraciones de las líneas de corriente.

15. Circulación general. El movimiento promedio en la troposfera y en la baja estratosfera. Corriente en chorro. Modelos de circulación general.

16. Meteorología tropical. Campo de la meteorología tropical. Vaguada ecuatorial. Esquema simplificado de la circulación al nivel del mar. Alisios. Monzones. Régimen de Monzón. El tiempo en las regiones tropicales. Zonas de convergencia. El tiempo en la vaguada ecuatorial. Zona intertropical de convergencia. Variación diurna y efectos locales. Perturbaciones tropicales. Ciclones tropicales.

17. Elementos del clima. Evolución estacional y anual de temperatura, presión, viento y humedad.

18. Factores del clima. Clasificaciones climáticas: Clasificación de Köppen y de Thornthwaite.

## Temario de Geografía y Ciencias de la Tierra

### Geografía:

1. El espacio geográfico: noción y características del espacio geográfico. Elementos e instrumentos de información y representación geográfica. Nociones de análisis de localizaciones y distribuciones espaciales.

2. Rasgos geográficos esenciales de España: situación geográfica. Contrastes y diversidad internos. Posición relativa en el mundo y en las áreas socioeconómicas y geopolíticas.

3. Naturaleza y medio ambiente en la Unión Europea. Los contrastes físicos: relieve, clima e hidrografía. Situación del medio ambiente y políticas comunitarias con incidencia ambiental.

4. La variedad de los grandes conjuntos naturales españoles. Identificación de sus elementos geomorfológicos, estructurales, climáticos y biogeográficos.

5. Naturaleza y medio ambiente español. Situación, condicionantes y problemas. La protección de los espacios naturales.

6. El agua: cuencas y vertientes hidrográficas. Regímenes fluviales. Regulación y distribución de los recursos hidráulicos.

### Ciencias de la Tierra y Medioambientales:

7. Concepto de medio ambiente y teoría de sistemas. La interdisciplinariedad en las Ciencias Ambientales. Composición, estructura y límites de sistemas. Complejidad y entropía. Modelos estáticos. Los cambios en los sistemas. Modelos dinámicos. El medio ambiente, como interacción de sistemas.

8. Los sistemas fluidos externos. Función reguladora y protectora de la atmósfera. Efecto invernadero. Contaminación atmosférica. Detección, prevención y corrección. La hidrosfera: los recipientes hídricos. Recursos hídricos. Usos, explotación e impactos. Detección, análisis, prevención y corrección de la contaminación hídrica.

9. La dinámica de los sistemas fluidos externos. El origen de la energía externa. El balance hídrico y el ciclo del agua. Clima y tiempo atmosférico. El cambio climático. Riesgos y recursos energéticos asociados a la dinámica externa.

10. Las interfases entre los sistemas terrestres. El suelo. Composición, estructura y textura. Tipos de suelos. Los procesos edafológicos: yacimientos y recursos asociados. Contaminación, erosión y degradación de suelos. Desertización. Las zonas litorales.

Las referencias bibliográficas para preparar el temario de esta oposición, estarán disponibles en el Instituto Nacional de Meteorología, C/ Leonardo Prieto Castro, 8, 28040 Madrid, y en el Servicio de Información del Ministerio de Medio Ambiente, Plaza de San Juan de la Cruz s/n, 28071 Madrid.

## ANEXO III

### Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado

#### Sistema de Promoción Interna

#### Tribunal Titular:

Presidente: Don José Antonio García-Moya Zapata, Cuerpo Superior de Meteorólogos del Estado.

Secretaría: Doña Marta Eusebio Vilar, Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado.

#### Vocales:

Doña Alicia García Ortega, Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado.

Don Fernando García López, Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado.

Doña Marta Coll de la Vega, Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado.

#### Tribunal Suplente:

Presidente: Doña Isabel Martínez Marco, Cuerpo Superior de Meteorólogos del Estado.

Secretario: Don José Luis Aparicio Gómez, Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado.

#### Vocales:

Don Juan Manuel Cano Villaverde, Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado.

Don José Luis Hernández Pérez, Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado.

Doña M.<sup>a</sup> Rosario González Novo Gargantilla, Cuerpo de Gestión de la Administración Civil del Estado.

El Tribunal podrá disponer la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para todas o alguna de las pruebas.

#### 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 15, «Cuerpo o Escala», se consignará Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado, código 1429.

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se dejará en blanco.

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

En el recuadro 18, «Ministerio/Organo/Entidad convocante», se consignará Ministerio de Medio Ambiente.

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, «Minusvalía», los aspirantes con minusvalía podrán indicar el porcentaje de minusvalía 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 el nombre del título que se posee de entre los exigidos en la convocatoria, en virtud de lo señalado en la base 2.1.4.

En el recuadro 25, apartado A, se consignará el idioma o idiomas a que se refiere el apartado 1.2 del Anexo I.

El importe de la tasa por derechos de examen será de 6,25 euros.

El ingreso del importe correspondiente a los derechos de examen se efectuará, junto con la presentación de la solicitud, en

cualquier banco, caja de ahorros o cooperativa de crédito de las que actúan como entidades colaboradoras en la recaudación tributaria. En la solicitud deberá constar que se ha realizado el correspondiente ingreso de los derechos de examen, mediante validación de la entidad colaboradora en la que se realice el ingreso, a través de certificación mecánica, o en su defecto, sello y firma autorizada de la misma en el espacio reservado a estos efectos.

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 0085/2145/82/0000000079 del Banco Santander Central Hispano a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Medio Ambiente. Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero.» El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Santander Central Hispano mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria.

Estarán exentas del pago de esta tasa:

a) Las personas con grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, debiendo acompañar a la solicitud certificado acreditativo de tal condición.

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

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 una declaración jurada o promesa escrita del solicitante. Ambos documentos deberán acompañarse a la solicitud.

La falta de justificación del abono de los derechos de examen o de encontrarse exento determinará la exclusión del aspirante.

En ningún caso la presentación y pago en las oficinas a que se hace referencia supondrá la sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud.

**ANEXO V**

**CUERPO DE OBSERVADORES DE METEOROLOGIA DEL ESTADO**

(El certificado debe extenderse en fotocopia de este anexo)

Don/doña.....

Cargo .....

Centro Directivo o Unidad administrativa .....

CERTIFICO: Que según los antecedentes obrantes en este Centro, el funcionario abajo indicado tiene acreditados los siguientes extremos:

Apellidos: .....

Nombre: .....

Cuerpo o Escala a que pertenece:.....

D.N.I. .... N.R.P.....

Puesto de destino actual: .....

.....NIVEL.....

1º Antigüedad

Tiempo de servicios reconocidos, en años completos, (según punto 1.3 del Anexo I): .....

2º Grado personal consolidado (según punto 1.3 del Anexo I): .....

3º Datos referidos al trabajo desarrollado (según punto 1.3 del Anexo I):

.....  
.....  
.....

Expedido en ....., a ..... de ..... de .....

(Firma y sello)