

# MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**24986** *ORDEN de 2 de septiembre de 1991 por la que se convocan pruebas selectivas para cubrir cinco plazas de la Escala -5405- Titulados Superiores Especializados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, por el sistema general.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 226/1991, de 22 de febrero, por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1991 y con el fin de atender a las necesidades de personal en la Administración Pública.

Este Ministerio, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, según establece el apartado c), del artículo 4.º, del Real Decreto 1084/1990, de 31 de agosto, y acuerdo de la Junta de Gobierno del CSIC, resuelve convocar pruebas selectivas para ingreso en la Escala -5405- Titulados Superiores Especializados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con sujeción a las siguientes

## Bases de convocatoria

### 1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir cinco plazas de la Escala -5405- Titulados Superiores Especializados del CSIC por el sistema general de acceso libre, de acuerdo con las especialidades que figuran en el anexo I de la presente Resolución.

1.2 El número total de vacantes asciende a cinco, de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 226/1991, de 22 de febrero, por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1991.

1.3 A las presentes pruebas selectivas les serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto, el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre, y las bases de esta convocatoria.

1.4 La adjudicación de las plazas a los aspirantes aprobados se efectuará de acuerdo con la puntuación total obtenida por éstos en la fase de oposición, en cada especialidad.

1.5 El procedimiento de selección de los aspirantes constará de las siguientes fases:

#### Oposición.

#### Período de prácticas.

Los aspirantes que no superen el período de prácticas, perderán todos los derechos al nombramiento como funcionarios de carrera, por resolución motivada de la autoridad convocante.

1.6 La fase de oposición constará de los ejercicios eliminatorios que a continuación se indican:

1.6.1 Primer ejercicio: Consistirá en el desarrollo, por escrito, durante un plazo máximo de tres horas, de un supuesto teórico, propuesto por el Tribunal, relacionado con el programa de cada especialidad que figura como anexo II de la presente Resolución. Para la realización de este ejercicio no se podrá consultar documentación alguna. El ejercicio deberá ser leído por el opositor en sesión pública ante el Tribunal. En este ejercicio se valorarán la profundidad y amplitud de los conocimientos específicos requeridos para el ejercicio de la especialidad concreta de la plaza, así como la claridad y el orden de las ideas y su expresión escrita.

1.6.2 Segundo ejercicio: Consistirá en la realización de uno o varios supuestos prácticos relacionados con la especialidad de la plaza convocada de acuerdo con el programa que se recoge en el anexo II. Los opositores deberán realizar por escrito un resumen del desarrollo y ejecución de la prueba realizada que se expondrá ante el Tribunal en sesión pública. El Tribunal correspondiente a cada especialidad señalará el tiempo máximo disponible para la realización de la prueba, que no podrá superar en ningún caso cinco horas.

1.6.3 Tercer ejercicio: Consistirá en la realización, por escrito, durante un tiempo máximo de dos horas, de una traducción directa, sin diccionario, de un texto de carácter técnico relacionado con la especialidad en la que se convoca la plaza, publicado en el idioma que se señala en el anexo I. El ejercicio deberá ser leído por el opositor en sesión pública ante el Tribunal. En este ejercicio se valorará el conocimiento del idioma extranjero correspondiente y en especial la exactitud de la determinación de los términos y expresiones técnicas relacionados con la especialidad en que se convoca la plaza.

1.6.4 Los miembros del Tribunal podrán efectuar, una vez realizada la lectura de los ejercicios, las preguntas que estimen oportunas para aclarar o incidir en algún aspecto de la exposición del candidato.

1.7 Las pruebas selectivas se desarrollarán con arreglo al siguiente calendario orientativo:

El primer ejercicio se iniciará en el mes de enero de 1992.

1.8 El programa que ha de regir las pruebas en cada especialidad, es el que figura en el anexo II de la presente convocatoria.

### 2. Requisitos de los candidatos

2.1 Para ser admitido a la realización de las pruebas selectivas, los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos:

- Ser español.
- Tener cumplidos los dieciocho años el día que termine el plazo de presentación de solicitudes.
- Estar en posesión del título de Licenciado, Ingeniero o Arquitecto, o equivalente. Los estudios efectuados en Centros españoles no estatales o en el extranjero, deberán estar ya convalidados o reconocidos.
- No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.
- No haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas ni hallarse inhabilitado para el desempeño de las correspondientes funciones.

2.2 Todos los requisitos anteriores deberán poseerse en el último día del plazo de presentación de solicitudes, debiendo mantenerse durante el proceso selectivo hasta el nombramiento.

### 3. Solicitudes

3.1 Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas deberán hacerlo constar en instancia que será facilitada gratuitamente en los Gobiernos Civiles de cada provincia, en las Delegaciones del Gobierno de Ceuta y Melilla, así como en el Centro de Información Administrativa del Ministerio para las Administraciones Públicas, Dirección General de la Función Pública, en el Instituto Nacional de la Administración Pública y en la Sede Central del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Serrano, 117, 28006 Madrid. A la instancia se acompañará fotocopia del documento nacional de identidad.

3.2 En la casilla A) del epígrafe «Datos a consignar según las bases de la convocatoria», se hará constar la especialidad a la que se concurre.

3.3 La presentación de solicitudes podrá hacerse en el Registro General del CSIC, Serrano, 117, 28006 Madrid, o en la forma establecida en el artículo 66 de la Ley de Procedimiento Administrativo, en el plazo de veinte días naturales a partir del siguiente al de la publicación de esta convocatoria en el «Boletín Oficial del Estado» y se dirigirán al excelentísimo señor Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Los aspirantes con minusvalías deberán indicarlo en la solicitud, para lo cual se utilizará el recuadro número 7 de la misma. Asimismo, deberán solicitar expresándolo en el recuadro número 9, las posibles adaptaciones de tiempos y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

3.4 Los derechos de examen serán de 3.000 pesetas y los gastos de tramitación de 300 pesetas, para todos los aspirantes y se ingresarán en la cuenta corriente número 30-55405-G «Pruebas selectivas para el acceso a la Escala de Titulados Superiores Especializados del CSIC», en cualquier oficina del grupo del Banco Exterior de España.

En la solicitud deberá figurar el sello del Banco Exterior de España acreditativo del pago de los derechos, cuya falta determinará la exclusión del aspirante.

En ningún caso la presentación y pago en el Banco supondrá sustitución del trámite de presentación, en tiempo y forma, de la solicitud ante el órgano expresado en la base 3.3.

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

### 4. Admisión de aspirantes

4.1 Expirado el plazo de presentación de instancias, la presidencia del CSIC dictará Resolución, en el plazo máximo de un mes, declarando aprobada la lista de aspirantes admitidos y excluidos, con indicación en este último caso de las causas de exclusión. Dicha Resolución se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», en la que, además, se determinará el lugar y la fecha del comienzo de los ejercicios.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 del Real Decreto 2223/1984, y por permitirlo el presente proceso selectivo, no se expondrá al público las listas de aspirantes admitidos.

4.2 Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días, contados a partir del siguiente al de la publicación de la Resolución para subsanar el defecto que haya motivado su exclusión.

4.3 Contra dicha Resolución podrá interponerse recurso de reposición ante el excelentísimo señor Presidente del CSIC, en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

De no presentarse recurso de reposición, tendrá la misma consideración el escrito de subsanación de defectos presentado por los aspirantes excluidos.

4.4 Los derechos de examen serán reintegrados de oficio a los aspirantes que hayan sido excluidos definitivamente.

### 5. Tribunales

5.1 Los Tribunales calificadoros de las pruebas serán los que figuran en el anexo III de esta Resolución.

5.2 Los miembros de los Tribunales deberán abstenerse de intervenir, notificándolo al Presidente del CSIC cuando concurren en ellos circunstancias de las previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo, o si se hubiesen realizado tareas de preparación de aspirantes a pruebas selectivas en los cinco años anteriores a la publicación de esta convocatoria.

Los Presidentes podrán exigir de los miembros del Tribunal declaración expresa de no hallarse incurso en las circunstancias previstas en el artículo 20 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo los aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en el párrafo anterior.

El plazo para solicitar la renuncia o manifestar la abstención será de diez días naturales a partir de la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» de la Resolución a que se refiere la base 4.1.

5.3 Con anterioridad a la iniciación del primer ejercicio, se hará público en el «Boletín Oficial del Estado» el nombramiento de los nuevos miembros de los Tribunales que hayan de sustituir a los que hayan perdido su condición por alguna de las causas anteriores.

5.4 Previa convocatoria del Presidente, se constituirán los Tribunales con asistencia, al menos, de la mayoría absoluta de sus miembros. Celebrarán su sesión de constitución, en el plazo máximo de treinta días a partir de su designación, y mínimo de diez días antes de la realización del primer ejercicio.

En dicha sesión, los Tribunales acordarán todas las decisiones que les correspondan en orden al correcto desarrollo de las pruebas selectivas.

5.5 A partir de su constitución, los Tribunales, para actuar válidamente, requerirán la presencia de la mayoría absoluta de sus miembros.

5.6 Dentro de la fase de oposición, los Tribunales resolverán todas las dudas que pudieran surgir en la aplicación de estas normas, así como lo que se deba hacer en los casos no previstos.

Los Tribunales adoptarán las medidas precisas para que en la corrección de los ejercicios escritos se cumpla lo dispuesto en la Orden del Ministerio de Administraciones Públicas de 18 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» del 22). El Tribunal excluirá a aquellos candidatos en cuyos ejercicios figuren marcas o signos que permitan conocer la identidad del opositor.

5.7 A efectos de comunicaciones y demás incidencias los Tribunales tendrán su sede en la Sede Central del CSIC, Serrano, 117, 28006 Madrid.

5.8 El Tribunal calificador adoptará las medidas precisas de forma que los aspirantes con minusvalías gocen de similares condiciones para la realización de los ejercicios que el resto de los participantes. En este sentido, se establecerán, para las personas con minusvalías que lo soliciten en la forma prevista en la base 3.3 las adaptaciones posibles en tiempos y medios para su realización.

A tal efecto, el Tribunal podrá recabar informe y, en su caso, colaboración de los Organos técnicos de la Administración Laboral, Sanitaria o de los Organos competentes del Ministerio de Asuntos Sociales.

5.9 Los Tribunales que actúen en estas pruebas selectivas tendrán la categoría segunda de las recogidas en el anexo IV del Real Decreto 236/1988, de 4 de marzo.

5.10 En ningún caso, los Tribunales podrán aprobar ni declarar que han superado las pruebas selectivas en cada especialidad un número superior de aspirantes que el de plazas convocadas. Cualquier propuesta de aprobados que contravenga lo establecido será nula de pleno derecho.

### 6. Desarrollo de los ejercicios

6.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «P», de conformidad con lo establecido en la Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 21 de marzo de 1991 («Boletín Oficial del Estado» del 25) por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 15 de marzo de 1991.

6.2 En cualquier momento, los aspirantes podrán ser requeridos por miembros del Tribunal con la finalidad de acreditar su personalidad.

6.3 Los aspirantes serán convocados para cada ejercicio en único llamamiento, siendo excluidos de la oposición quienes no comparezcan salvo en los casos de fuerza mayor, debidamente justificados y libremente apreciados por el Tribunal.

6.4 La publicación de los sucesivos anuncios de celebración del segundo y tercer ejercicios se efectuará por los Tribunales en los locales donde se haya celebrado el primero, y por cualesquiera otros medios si se juzga conveniente para facilitar su máxima divulgación, con veinticuatro horas, al menos, de antelación a la señalada para la iniciación del mismo. Cuando se trate del mismo ejercicio, el anuncio será publicado

en los locales donde se haya celebrado y por cualquier otro medio si se juzga conveniente, con doce horas, al menos, de antelación.

6.5 En cualquier momento del proceso selectivo, si los Tribunales tuvieren conocimiento de que alguno de los aspirantes no posee la totalidad de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, previa audiencia del interesado, deberá proponer su exclusión al Presidente del CSIC, poniendo en conocimiento del mismo las inexactitudes o falsedades formuladas por el aspirante en la solicitud de admisión a las pruebas selectivas, a los efectos procedentes.

Contra la exclusión del aspirante podrá interponerse recurso de reposición ante la misma autoridad indicada en el párrafo anterior.

### 7. Calificación de los ejercicios

7.1 Los ejercicios de la fase de oposición se calificarán de la forma siguiente:

7.1.1 Primer ejercicio: De cero a 20 puntos. El valor medio de las puntuaciones computadas constituirá la calificación de este ejercicio, siendo necesario alcanzar 10 puntos, como mínimo, para pasar al ejercicio siguiente.

7.1.2 Segundo ejercicio: De cero a 30 puntos. El valor medio de las puntuaciones computadas constituirá la calificación de este segundo ejercicio, siendo necesario alcanzar 15 puntos como mínimo, para poder ser seleccionado.

7.1.3 Tercer ejercicio: De cero a 10 puntos. El valor medio de las puntuaciones computadas constituirá la calificación de este tercer ejercicio, siendo necesario alcanzar cinco puntos como mínimo para poder ser seleccionado.

Al calcular el valor medio de las puntuaciones en cada uno de los ejercicios no deben ser computadas ni la más alta ni la más baja.

7.2 En los tres ejercicios la calificación se hará al término de cada ejercicio, publicándose la relación de quienes los hubieran superado y sus puntuaciones.

7.3 La calificación final de las pruebas vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en los tres ejercicios. En caso de empate se tendrán en cuenta las puntuaciones de los distintos ejercicios sucesivamente, si persistiera el empate, se deshará por orden alfabético, empezando por la letra «P».

### 8. Lista de aprobados

8.1 Finalizadas las pruebas selectivas, los Tribunales harán públicas en el lugar o lugares de celebración del último ejercicio y en aquellos otros que estime oportuno, la relación de aspirantes aprobados en cada especialidad, por orden de puntuación alcanzada, con indicación de su documento nacional de identidad.

Los Presidentes de los Tribunales enviarán una copia certificada de la lista de aprobados al Presidente del CSIC, especificando, igualmente, el número de aprobados en cada uno de los ejercicios.

### 9. Presentación de documentos y nombramiento de funcionarios en prácticas

9.1 En el plazo de veinte días naturales a contar desde el día siguiente a aquél en que se hicieron públicas las listas de aprobados en el lugar o lugares de examen, los opositores aprobados deberán presentar en la sede central CSIC los siguientes documentos:

a) Fotocopia compulsada de la titulación superior exigida o certificación académica que acredite su posesión.

b) Certificado médico oficial acreditativo de no padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.

c) Declaración jurada o promesa de no haber sido separado mediante expediente disciplinario del servicio de ninguna Administración Pública, ni hallarse inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas, según el modelo que figura como anexo IV a esta convocatoria.

9.2 La petición de destinos en cada especialidad, por parte de los aspirantes aprobados, deberá realizarse en el momento de presentación de los documentos a que se refiere la base 9.1.

9.3 Ante la imposibilidad, debidamente justificada, de presentar los documentos expresados en la base anterior, podrá acreditarse que se reúnen las condiciones exigidas en la convocatoria mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho.

9.4 Quienes tuvieran la condición de funcionarios de carrera estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y demás requisitos ya probados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación del Ministerio u Organismo del que dependieren, para acreditar tal condición.

Asimismo, deberán formular opción por la percepción del sueldo que deseen percibir durante su condición de funcionarios en prácticas, e igualmente el personal laboral, de conformidad con lo previsto en el Real Decreto 456/1986, de 10 de febrero.

9.5 Quienes, dentro del plazo fijado y salvo los casos de fuerza mayor, no presentaren la documentación o del examen de la misma se

dedujera que carecen de alguno de los requisitos señalados en la base 2, no podrán ser nombrados funcionarios en prácticas, y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieren incurrido por falsedad en la solicitud inicial.

9.6 Los aspirantes aprobados serán nombrados funcionarios en prácticas, enviándose la relación de los mismos al Subsecretario del Ministerio de Educación y Ciencia en la que se determinará la fecha en que empezarán a surtir efectos dichos nombramientos.

#### 10. Periodo de prácticas. Nombramiento de funcionarios de carrera

10.1 Durante el periodo de prácticas los aspirantes ejercerán las tareas correspondientes a puestos de trabajo de su especialidad bajo la supervisión de los responsables de las unidades correspondientes. El periodo de prácticas tendrá una duración de tres meses, y al final del mismo el responsable de la unidad a que hubiera sido adscrito el funcionario en prácticas, emitirá un informe en el que hará constar la calificación de «apto» o «no apto» del aspirante, siendo necesario obtener la calificación de «apto» para superarlo.

10.2 Concluido el proceso selectivo, quienes lo hubieran superado serán nombrados funcionarios de carrera, con especificación del destino adjudicado, por el Ministro de Educación y Ciencia.

La toma de posesión de los aspirantes que hubieran superado el proceso selectivo se efectuará en el plazo de un mes desde la fecha de publicación de su nombramiento, en el «Boletín Oficial del Estado».

#### 11. Norma final

La presente convocatoria y cuantos actos administrativos se deriven de ella y de actuación del Tribunal, podrán ser impugnados en los casos y en la forma establecidos por la Ley de Procedimiento Administrativo.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las resoluciones de los Tribunales, conforme a lo previsto en la Ley de Procedimiento Administrativo.

Lo que se hace público para general conocimiento.

Madrid, 2 de septiembre de 1991.-P. D. (Orden de 2 de marzo de 1988), el Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Elías Fereres Castiel.

#### ANEXO I

Número de plazas	Especialidad	Instituto o Centro	Tribunal
1	Valoración y Transferencia de Tecnología. Propiedad Industrial.	CSIC. Sevilla.	1
1	Perfiles Sísmicos Profundos.	Instituto Ciencias de la «Jaume Almera». Barcelona.	2
1	Robótica.	Instituto Automática Industrial. Arganda del Rey (Madrid).	3
1	Microscopía Electrónica.	Instituto Neurobiología «Ramón y Cajal». Madrid.	4
1	Mejora Genética Vegetal.	Instituto Agronomía y Protección Vegetal. Córdoba.	5

Idioma común a todas las plazas: Inglés o Francés.

#### ANEXO II

##### Programa

##### VALORACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA. PROPIEDAD INDUSTRIAL

##### CSIC. Sevilla

1. La política científica y tecnología de España: La Ley de Fomento y Coordinación de la Investigación Científica y Técnica.

2. El sistema de Ciencia-Tecnología-Industria en España: Elementos institucionales.

3. El Plan Nacional de I + D: Mecanismos de transferencia de tecnología.

4. Las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación: Funciones. La red OTRI/OTT.

5. Actividades de I + D del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. El CDTI. Mecanismos de transferencia de tecnología.

6. Actividades de I + D de otros Ministerios.

7. La política científica en las Comunidades Autónomas. El Plan Andaluz de Investigación.

8. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Organización Central y Delegaciones en las Comunidades Autónomas.

9. Relaciones entre las Empresas y los centros públicos de investigación. Modalidades.

10. La investigación contratada: Tipos de contratos, cálculos de costes y contrapartidas.

11. La protección jurídica de los resultados de la I + D. La nueva Ley de Patentes Española.

12. El Registro de la Propiedad Industrial (RPI).

13. Los servicios de información tecnológica del RPI.

14. Mecanismos de protección de los resultados de I + D en España: Patentes, modelos de utilidad, modelos industriales.

15. Tramitación de patentes. Procedimiento de concesión.

16. Los Convenios internacionales de patentes.

17. El Convenio de Munich. La Oficina Europea de Patentes (OEP).

18. Mecanismos de concesión de patentes en la OEP: Criterios de patentabilidad.

19. Mecanismo de concesión de patentes en el OEP: El derecho de prioridad, plazos, examen formal de solicitudes.

20. Mecanismo de concesión de patentes en la OEP: Clasificación de la patente. Elaboración del informe sobre el estado de la técnica. Unidad de la invención.

21. Mecanismo de concesión de patentes en la OEP: El examen de fondo. El tribunal de examen. Reparto del trabajo.

22. Mecanismo de concesión de patentes en la OEP: Criterio sobre claridad y aplicabilidad industrial.

23. Mecanismo de concesión de patentes en la OEPL: Criterios para la evaluación de la novedad.

24. Mecanismo de concesión de patentes en la OEP: Criterios para la evaluación de la altura inventiva.

25. Mecanismos de concesión de patentes en la OEP: Modificaciones. Observaciones de terceros.

26. Oposición a la concesión de una patente europea: Motivos, plazos. Constitución del Tribunal de oposición.

27. Recursos. Tribunal de apelación. Tribunal de apelación en segunda instancia.

28. El Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT).

29. Mecanismo de concesión de patentes por la vía PCT. Diferencias con el procedimiento seguido en la OEP.

30. Contratos de licencia de explotación de patentes. Contratos de licencia de uso de programas informáticos.

31. Redacción de patentes.

32. La gestión de patentes en el CSIC.

33. El marco institucional de la I + D en la CE.

34. El programa-marco de investigación comunitaria. Los programas de I + D.

35. Otras actuaciones de la CE en I + D.

36. La cooperación internacional no comunitaria.

37. Evaluación y selección de proyectos de I + D.

38. Redacción y presentación de proyectos comunitarios.

39. Seguimiento y evaluación de resultados de investigación.

40. Medición técnico-económica de los resultados de investigación.

41. La prospectiva y previsión tecnológica.

42. La I + D y la política tecnológica en España en el sector energético.

43. La I + D y la política tecnológica en España en el sector de las tecnologías de la información.

44. La I + D y la política tecnológica en España en el sector de la biotecnología.

45. La I + D y la política tecnológica en España en el sector químico y químico-farmacéutico.

46. La I + D y la política tecnológica en España en el sector agrario y agroalimentario.

47. La I + D y la política tecnológica en España en el sector de los nuevos materiales.

48. La I + D y la política tecnológica en España en el sector de los recursos naturales y del medio ambiente.

49. La I + D y la política tecnológica en España en el sector de la salud.

50. La oferta tecnológica de los centros del CSIC en Andalucía.

##### PERFILES SÍSMICOS PROFUNDOS

##### Instituto Ciencias de la Tierra «Jaume Almera». Barcelona

1. Elementos de un sistema de tratamiento: «Hardware».

2. Elementos de un sistema de tratamiento: «Software».

3. Transformada de Fourier.

4. Convolución.

5. Deconvolución.

6. Propagación de ondas sísmicas: Reflexión.

7. Propagación de ondas sísmicas: Refracción.

8. Filtro de pasabanda.

9. Filtro de Wiener.

10. Filtro en el dominio f-k.
11. Análisis espectral.
12. Formatos y demultiplexado.
13. Registros digitales.
14. Edición de trazas.
15. Geometrias en mar.
16. Geometrias en tierra.
17. Suma y mezclado de trazas.
18. Cobertura múltiple: CDP, COP, ESP.
19. Esquema de tratamiento de datos terrestres.
20. Esquema de tratamiento de datos marinos.
21. Fuentes sísmicas artificiales en mar.
22. Fuentes sísmicas artificiales en tierra.
23. Amplitudes.
24. Recuperación de amplitudes.
25. Refracciones.
26. Difracciones.
27. Múltiples.
28. Supresión de múltiples.
29. «Normal Move Out».
30. Producción de un «stack».
31. Análisis de velocidades.
32. Factores que afectan a las velocidades.
33. Velocidad de «stack».
34. Velocidad de NMO.
35. Paneles de velocidad.
36. «Mutting».
37. Correcciones estáticas.
38. Migración.
39. Velocidades de migración.
40. Atenuación.
41. Filtros de coherencia y semblanza.
42. Sísmica de alta resolución.
43. Interpretación de datos.
44. Interpretación interactiva.
45. Sismogramas sintéticos.
46. Sísmica en tres dimensiones.
47. Representación gráfica de secciones sísmicas.
48. Análisis de ruido: Coherente y aleatorio.
49. Dispositivos de adquisición en sísmica multicanal.
50. Almacenamiento de datos.

#### ROBÓTICA

*Instituto de Automática Industrial. Arganda del Rey (Madrid)*

1. Conceptos básicos y terminología empleada en control automático.
2. Modelado matemático de sistemas físicos.
3. La transformada de Laplace.
4. El concepto de función de transferencia. Sistemas en lazo cerrado.
5. Estabilidad. Criterio de Routh-Hurwitz.
6. Diseño de sistemas de control mediante la técnica del lugar de las raíces.
7. Respuesta en frecuencia.
8. Análisis y diseño de sistemas de control mediante diagramas de Bode.
9. Diagramas polares. Teorema de estabilidad de Nyquist.
10. Especificaciones de los sistemas de control.
11. Compensación de los sistemas de control.
12. El método paramétrico de compensación.
13. La transformada Z.
14. Análisis y síntesis de sistemas en tiempo discreto.
15. Redes de adelanto de fase.
16. Redes de retardo de fase. Redes de adelanto-retardo.
17. Regulación clásica PID. Regulador PID autosintonizado.
18. Representación de sistemas en el espacio de estados.
19. Solución de la ecuación de estado.
20. Estabilidad según Liapunov.
21. Controlabilidad y alcanzabilidad.
22. Observabilidad y detectabilidad.
23. El regulador lineal óptimo.
24. El filtro de Kalman.
25. Análisis de sistemas discretos en el espacio de estado.
26. Matrices de rotación.
27. Matrices de transformación homogénea.
28. Cinemática de robots: asignación de sistemas de referencia.
29. El problema cinemático directo.
30. El problema cinemático inverso.
31. Movimiento diferencial. El Jacobiano.
32. Jacobiano inverso.
33. Formulación de Lagrange-Euler.
34. Formulación de Newton-Euler.
35. Ecuaciones del movimiento d'Lambert.

36. Planificación de trayectorias en coordenadas internas.
37. Planificación de trayectorias en coordenadas cartesianas.
38. Sensores para navegación.
39. Sensores de proximidad.
40. Sensores de contacto.
41. Sensores de fuerza.
42. Robots para medios hostiles.
43. Robots de locomoción sobre patas: características.
44. Robots de locomoción sobre patas: aplicaciones.
45. Tipos y disposiciones de patas.
46. Modos de caminar.
47. Métodos gráficos y analíticos para el análisis de los modos de caminar.
48. Cinemática de los sistemas de locomoción sobre patas.
49. El problema de la coordinación en la locomoción sobre patas.
50. Planificación del movimiento y control en los sistemas de locomoción sobre patas.

#### MICROSCOPIA ELECTRÓNICA

*Instituto de Neurobiología «Ramón y Cajal». Madrid*

1. Origen y desarrollo del microscopio electrónico.
2. Microscopia óptica. Principios generales. Formación de la imagen en un microscopio.
3. Técnicas especiales en microscopia óptica: Microscopia de fluorescencia. Campo oscuro. Contraste de fases. Contraste interferencial.
4. El microscopio confocal.
5. Optica electrónica. Formación de imágenes en el microscopio electrónico. Longitud de onda y poder separador.
6. Descripción del microscopio electrónico de transmisión.
7. El microscopio electrónico de barrido.
8. El contraste en las imágenes del microscopio electrónico de transmisión.
9. Formación de imágenes en el microscopio electrónico: Campo claro y campo oscuro.
10. Sistemas especiales de formación de imágenes: Dosis controladas de electrones. Filtros de energía.
11. Cañones de electrones.
12. Alineamiento y corrección del astigmatismo.
13. Control de foco. Aberraciones.
14. Métodos de evaluación objetiva de la calidad de las micrografías electrónicas.
15. Sistemas de alto vacío en el microscopio electrónico de transmisión.
16. Difracción de electrones.
17. Interacción de los electrones con el material biológico.
18. Microscopia electrónica analítica.
19. Mantenimiento de un microscopio electrónico de transmisión.
20. Técnicas de fotografía en microscopia electrónica. Requerimientos básicos del laboratorio fotográfico.
21. Composición básica y organización de un Servicio de Microscopia en el Instituto de Neurociencia.
22. Usos de la microscopia electrónica en Neurociencia.
23. Técnicas de fijación e inclusión apropiadas para el tejido nervioso.
24. Ultramicrotomía.
25. Cortes semifinos y ultrafinos. Cortes seriados. Tipos de cuchillas para ultramicrotomía.
26. Métodos de tinción de cortes ultrafinos para microscopia electrónica.
27. Artefactos: problemas asociados a la fijación, al corte y al contrastado.
28. Identificación de estructuras neurales en microscopia electrónica de transmisión.
29. Trazado de conexiones neurales en microscopia electrónica: Técnicas basadas en el transporte axonal retrógrado.
30. Técnicas de autorradiografía en microscopia electrónica. Aplicaciones específicas en Neurociencia.
31. Fotoconversión. Aplicaciones en microscopia electrónica.
32. Estudios de conectividad sináptica en microscopia electrónica basados en el transporte axonal anterógrado.
33. Microscopia electrónica de neuronas identificadas por inyección intracelular.
34. Microscopia electrónica de neuronas identificadas por medio de los métodos de Golgi.
35. Técnicas de correlación entre microscopia óptica y electrónica.
36. Reconstrucciones tridimensionales a partir de cortes ultrafinos seriados. Aplicaciones en Neurociencia.
37. Técnicas de análisis de imagen en microscopia electrónica. Microscopia electrónica cuantitativa.
38. Técnicas de adquisición y almacenamiento digital de imágenes en microscopia electrónica.
39. Organización de un laboratorio de análisis de imagen.
40. Inmunocitoquímica. Principios generales.

41. Métodos de fijación y corte en inmunocitoquímica.
42. Inmunocitoquímica en microscopía electrónica. Técnicas de preinclusión.
43. Inmunocitoquímica en microscopía electrónica. Técnicas en postinclusión.
44. Técnicas de marcaje múltiple para el análisis de redes neuronales.
45. Crio-fijación y crio-sustitución.
46. Crio-factura. Métodos y aplicaciones en Neurociencia.
47. Crio-ultramicrotomía. Aplicaciones en Neurociencia.
48. Métodos de preparación de objetos delegados para microscopía de transmisión. Microscopía electrónica de macromoléculas.
49. Preparación de soportes para microscopía electrónica.
50. Evaporadores: Componentes básicos, uso y entretenimiento.

#### MEJORA GENÉTICA VEGETAL

*Instituto de Agronomía y Protección Vegetal. Córdoba*

1. Concepto de Mejora Genética Vegetal.
2. Origen de las plantas cultivadas.
3. Evolución de plantas cultivadas.
4. Taxonomía de plantas cultivadas.
5. La variación genética existente y su estudio.
6. El mantenimiento de los recursos genéticos vegetales.
7. La organización de la Mejora Genética Vegetal.
8. Sistemas de reproducción en plantas.
9. Estructura de las poblaciones vegetales.
10. Fenotipo, Genotipo y ambiente.
11. El modelo aditivo.
12. Estimación de los componentes de la variación fenotípica.
13. Consanguinidad y Heterosis.
14. La introducción de variedades como métodos de Mejora.
15. El método de Mejora en función del sistema reproductivo.
16. La selección artificial.
17. Métodos de Mejora de variedades población.
18. Variedades sintéticas.
19. Híbridos.
20. Mecanismos que posibilitan la obtención comercial de híbridos.
21. Métodos de Mejora de plantas parcialmente alógamas.
22. Métodos de Mejora de plantas autógamas por selección.
23. Métodos de Mejora de plantas autógamas basados en la hibridación y selección.
24. El retrocruzamiento.
25. Métodos de mejora de plantas de reproducción vegetativa.
26. Los poliploides en la mejora genética vegetal.
27. Los autopoliploides en la mejora genética vegetal.
28. Los aneuploides en la mejora genética vegetal.
29. Híbridos interespecíficos.
30. Los aloploides en la mejora genética vegetal.
31. los haploides en la mejora genética vegetal.
32. Mutagénesis artificial en mejora de plantas.
33. Cultivo «in vitro» en mejora de plantas.
34. Aplicación de la Biología molecular a la mejora de plantas. I. Métodos de análisis de la variabilidad vegetal.
35. Aplicación de la Biología molecular a la mejora de plantas. II. Transformación genética en plantas.
36. Mejora de la productividad.
37. Mejora de calidad.
38. Mejora por resistencia a enfermedades infecciosas.
39. Mejora por resistencia a plagas.
40. Mejora por resistencia a condiciones adversas.
41. La mejora genética vegetal en el control de las malas hierbas.
42. Evaluación económica de un proyecto de mejora genética vegetal.
43. Organización de la conservación propagación de los cultivares.
44. Métodos de mejora de conservación de cultivares y producción de semillas y plantas de vivero.
45. Aspectos sociales de la mejora. I. La revolución verde.
46. Aspectos sociales de la mejora. II. Los derechos del obtentor y del agricultor.
47. Controles legales en la Biotecnología vegetal.
48. Mejora de cereales.
49. Mejora de oleaginosas.
50. Mejora de leguminosas.

#### ANEXO III

*Tribunal número TIS01*

Titulares:

Presidente: Don Tomás Vázquez Moreno, Profesor de Investigación del Instituto Científico de la Construcción E. Torroja.

Vocal 1: Don Luis Clemente Salas, Investigador Científico del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiológicos de Sevilla.

Vocal 2: Don Luis Ventura García Fernández, Titulado superior especializado del Instituto de Recursos Naturales y Agrobiológicos de Sevilla.

Vocal 3: Don Pedro Ojeda García, Titulado superior especializado del CSIC, Organización Central.

Vocal 4: Don Carmelo García Barroso, Profesor titular de la Universidad de Cádiz.

Suplentes:

Presidente: Don Manuel Mancha Perelló, Profesor de Investigación del Instituto de la Grasa y sus Derivados.

Vocal 1: Don Manuel Dabrio Bañuls, Profesor de Investigación del Instituto de Química Orgánica General.

Vocal 2: Doña Mireia Duñach Massuan, Profesora titular de la Universidad Central de Barcelona.

Vocal 3: Don Miguel Herraiz Sarachaga, Profesor titular de la Universidad Complutense de Madrid.

Vocal 4: Doña María Luisa Muñoz Calvo, Colaboradora Científica del CSIC, Organización Central.

*Tribunal número TIS02*

Titulares:

Presidente: Don José Gallart Muset, Investigador Científico del Instituto de Ciencias de la tierra «Jaume Almera».

Vocal 1: Don Juan José Dañobeitia Canales, Colaborador Científico del Instituto de Ciencias de la Tierra «Jaume Almera».

Vocal 2: Don Mariano García Fernández, Colaborador Científico de la Estación Volcanológica de Canarias.

Vocal 3: Don Diego Córdoba Barba, Profesor titular de la Universidad Complutense de Madrid.

Vocal 4: Don Marcelino Farran Vert, Titulado superior especializado del Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona.

Suplentes:

Presidente: Don Jaime Pous Frábregas, Profesor titular de la Universidad Central de Barcelona.

Vocal 1: Doña Alicia García García, Colaboradora Científica del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Vocal 2: Don Antonio Roca Adrover, Colaborador Científico del Servicio Geológico de la Generalidad.

Vocal 3: Don Vicente Soler Javaloyes, Colaborador Científico de la Estación Volcanológica de Canarias.

Vocal 4: Don Emilio Hernández Chiva, Titulado superior especializado del Instituto de Ciencias de la Tierra «Jaume Almera».

*Tribunal número TIS03*

Titulares:

Presidente: Don Manuel Armada Rodríguez, Investigador Científico del Instituto de Automática Industrial.

Vocal 1: Don Salvador Ros Torrecillas, Investigador Científico del Instituto de Automática Industrial.

Vocal 2: Don Leopoldo Calderón Estévez, Colaborador Científico del Instituto de Automática Industrial.

Vocal 3: Don Luis Ares Escolar, Colaborador Científico del Instituto de Teledetección y Telecomunicación.

Vocal 4: Don José María Girón Sierra, Profesor titular de la Universidad Complutense de Madrid.

Suplentes:

Presidente: Don Ricardo García Rosa, Investigador Científico del Instituto de Automática Industrial.

Vocal 1: Don José R. Alique López, Investigador Científico del Instituto de Automática Industrial.

Vocal 2: Don Luis Barrios Bravo, Colaborador Científico del Instituto de Automática Industrial.

Vocal 3: Doña María Antonia Canto Díez, Profesora titular de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Vocal 4: Doña M. Dolores del Castillo Sobrino, Titulada superior especializada del Instituto de Automática Industrial.

*Tribunal número TIS04*

Titulares:

Presidente: Don Luis Miguel García Segura, Profesor de Investigación del Instituto de Neurobiología «Ramón y Cajal».

Vocal 1: Don Alfonso Fairén Carrión, Investigador Científico del Instituto de Neurobiología «Ramón y Cajal».

Vocal 2: Doña M. Carmen Rисуño Almeida, Investigadora Científica del Centro de Investigaciones Biológicas.

Vocal 3: Doña Pilar Gómez Ramos, Profesora titular de la Universidad Autónoma de Madrid.

Vocal 4: Doña M. Angeles Arévalo Arévalo, Titulada superior especializada del Instituto de Neurobiología «Ramón y Cajal».

**Suplentes:**

Presidente: Don José López Carrascosa, Profesor de Investigación del Centro Nacional de Biotecnología.

Vocal 1: Don Carlos López García, Catedrático de la Universidad de Valencia.

Vocal 2: Don Javier de Felipe Oroquieta, Colaborador Científico del Instituto de Neurobiología «Ramón y Cajal».

Vocal 3: Don Manuel Vidal Sanz, Colaborador Científico del Instituto de Neurobiología «Ramón y Cajal».

Vocal 4: Doña Nieves Salvador Cobos, Titulada superior especializada del Instituto de Neurobiología «Ramón y Cajal».

*Tribunal número TIS05*

**Titulares:**

Presidente: Don Antonio Martín Muñoz, Profesor de Investigación del Instituto de Agronomía y Protección Vegetal.

Vocal 1: Don José María Fernández Martínez, Profesor de Investigación del Instituto de Agronomía y Protección Vegetal.

Vocal 2: Don Antonio de Haro y Bailón, Colaborador Científico del Instituto de Agronomía y Protección Vegetal.

Vocal 3: Don Francisco Orgaz Rosua, Colaborador Científico del Instituto de Agronomía y Protección Vegetal.

Vocal 4: Don Luis Miguel Martín Martín, Profesor titular de la Universidad de Córdoba.

**Suplentes:**

Presidente: Don José Ignacio Cubero Salmerón, Catedrático de la Universidad de Córdoba.

Vocal 1: Don Jesús Cuartero Zueco, Profesor de Investigación de la Estación Experimental «La Mayora».

Vocal 2: Don José Manuel Lasa Dolhagaray, Profesor de Investigación de la Estación Experimental «Aula Dei».

Vocal 3: Don Amando Ordás Pérez, Investigador Científico de la Misión Biológica de Galicia.

Vocal 4: Don Juan Gil Ligeró, Profesor titular de la Universidad de Córdoba.

**ANEXO IV**

Don ..... con domicilio en ..... y con documento nacional de identidad número ..... declara bajo juramento o promete, a efectos de ser nombrado funcionario de carrera de la Escala de ..... que no ha sido separado del servicio de ninguna de las Administraciones Públicas y que no se halla inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.

En ..... a ..... de ..... de 1991.

**24987** *ORDEN de 2 de septiembre de 1991 por la que se convocan pruebas selectivas para cubrir 22 plazas de la Escala -5421- Titulados Técnicos Especializados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas por el sistema general.*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 226/1991, de 22 de febrero, por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1991 y con el fin de atender a las necesidades de personal de la Administración Pública,

Este Ministerio, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, según establece el apartado c) del artículo 4.º del Real Decreto 1084/1990, de 31 de agosto, y Acuerdo de la Junta de Gobierno del CSIC, resuelve convocar pruebas selectivas para ingreso en la Escala -5421- Titulados Técnicos Especializados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, con sujeción a las siguientes

**Bases de convocatoria**

**1. Normas generales**

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir 22 plazas de la Escala -5421- Titulados Técnicos Especializados del CSIC por el sistema general de acceso libre, de acuerdo con las especialidades que figuran en el anexo I de la presente Resolución.

1.2 El número total de vacantes asciende a 22, incluido el 10 por 100 adicional de conformidad con el artículo 18 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, al número de plazas previsto en el Real Decreto 226/1991, de 22 de febrero, por el que se aprueba la oferta de empleo público para 1991.

1.3 Del total de plazas se reservará un 3 por 100 para ser cubiertas por personas con minusvalía con grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, de acuerdo con la disposición adicional decimonovena de la Ley 23/1988, de 28 de julio, de modificación de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública. Este cupo de reserva asciende a una plaza.

En consideración a la modalidad de la presente convocatoria por especialidades dicho cupo de reserva será aplicado en aquella especialidad a la que concurra alguna persona con el grado de discapacidad requerido y en las condiciones previstas en la disposición adicional decimonovena de la Ley 23/1988. En el supuesto de que superen las pruebas concursantes que acrediten el grado de discapacidad requerido en número mayor al de plazas reservadas, la reserva se aplicará al que obtuviese mayor puntuación final.

1.4 A las presentes pruebas selectivas le serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto; el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre, y las bases de esta convocatoria.

1.5 La adjudicación de las plazas a los aspirantes aprobados se efectuará de acuerdo con la puntuación total obtenida por éstos en la fase de oposición, en cada especialidad.

1.6 El procedimiento de selección de los aspirantes constará de las siguientes fases:

Oposición.

Periodo de prácticas.

Los aspirantes que no superen el periodo de prácticas perderán todos los derechos al nombramiento como funcionarios de carrera por Resolución motivada de la autoridad convocante.

1.7 La fase de oposición constará de los ejercicios eliminatorios que a continuación se indican:

1.7.1 Primer ejercicio: Los candidatos deberán desarrollar dos temas por escrito, relacionados con la especialidad elegida, del temario que aparece como anexo II en la presente convocatoria, en un tiempo máximo de cuatro horas. El ejercicio escrito deberá ser leído en sesión pública ante el Tribunal calificador.

1.7.2 Segundo ejercicio: Consistirá en la realización de una entrevista personal con el candidato, que versará sobre la formación y experiencia del opositor y en su adecuación a las características de las funciones a desempeñar como miembro de la Escala de Titulados Técnicos Especializados.

1.7.3 Tercer ejercicio: Consistirá en la realización de un supuesto práctico relacionado con la especialidad de la plaza convocada de acuerdo con el programa que se recoge en el anexo II.

Los opositores deberán realizar por escrito un resumen del desarrollo y ejecución de la prueba, que se expondrá ante el Tribunal en sesión pública. El Tribunal correspondiente a cada especialidad señalará el tiempo máximo disponible para la realización de la prueba, que no podrá superar en ningún caso un tiempo máximo de tres horas distribuyéndose el tiempo de la siguiente forma:

Dos horas para la realización de la práctica y una para redactar el resumen o resultado de la misma.

1.7.4 Los miembros del Tribunal podrán efectuar, una vez realizada la lectura de los ejercicios, las preguntas que estimen oportunas para aclarar o incidir en algún aspecto de la exposición del candidato.

1.8 Las pruebas selectivas se desarrollarán con arreglo al siguiente calendario orientativo:

El primer ejercicio se iniciará en el mes de enero de 1992.

1.9 El programa que ha de regir las pruebas en cada especialidad es el que figura en el anexo II de la presente convocatoria.

**2. Requisitos de los candidatos**

2.1 Para ser admitido a la realización de las pruebas selectivas los aspirantes deberán reunir los siguientes requisitos:

a) Ser español.

b) Tener cumplidos los dieciocho años el día que termine el plazo de presentación de solicitudes.

c) Estar en posesión del título de Ingeniero Técnico, Diplomado universitario, Arquitecto Técnico o Formación Profesional de tercer grado o equivalente. Los estudios efectuados en Centros españoles no estatales o en el extranjero deberán estar ya convalidados o reconocidos.

d) No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.

e) No haber sido separado, mediante expediente disciplinario, del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas, ni hallarse inhabilitado para el desempeño de las correspondientes funciones.