

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 en funciones públicas.
 En a de de 1993

13978 ORDEN de 17 de mayo de 1993 por la que se convocan
 pruebas selectivas para cubrir 13 plazas de la Escala
 5405, Titulados Superiores Especializados del Consejo
 Superior de Investigaciones Científicas.

Vista la Resolución de 14 de enero de 1993, de la Secretaría
 de Estado para las Administraciones Públicas («Boletín Oficial del
 Estado» número 23, del 27), por la que se dispone la publicación
 del Acuerdo del Consejo de Ministros sobre autorización de con-
 vocatorias de pruebas selectivas para el año 1993, y con el fin
 de atender necesidades de personal,

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas,
 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
 Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 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 13 plazas de la Escala 5405, Titulados Superiores Especializados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, por el sistema general de acceso libre, de acuerdo con las especialidades que figuran en el anexo I de la presente convocatoria.

1.2 A las presentes pruebas selectivas le serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto, modificada por la 23/1988, de 28 de julio; el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 21), y lo dispuesto en esta convocatoria.

1.3 La adjudicación de las plazas a los aspirantes que superen el proceso selectivo se efectuará de acuerdo con la puntuación total obtenida por éstos en la fase de oposición, en cada especialidad.

1.4 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.

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

1.5.1 Primer ejercicio: Consistirá en el desarrollo por escrito, en un plazo máximo de tres horas, de un tema a elegir, entre tres propuestos por el Tribunal, relacionados con el programa de cada especialidad, que figura como anexo II de la presente convocatoria. Para la realización de este ejercicio no se podrá consultar documentación alguna. El ejercicio será 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.

1.5.2 Segundo 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 de la presente convocatoria. 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 las pruebas, que no podrá superar, en ningún caso, cinco horas.

1.5.3 Tercer ejercicio: Consistirá en una entrevista en sesión pública del candidato con el Tribunal, que versará sobre la formación y experiencia del opositor para desempeñar las funciones propias de su especialidad, durante un máximo de media hora.

1.5.4 Cuarto ejercicio: Consistirá en la realización, por escrito, durante un tiempo máximo de dos horas, de una traducción directa, sin diccionario, del idioma, inglés o francés, a elección del aspirante, de un texto de carácter técnico, relacionado con la especialidad en la que se convoca la plaza. 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.

El Tribunal designará el texto sobre el que se practicará la presente prueba.

Para la verificación de este ejercicio el Tribunal podrá ser asistido por los pertinentes asesores especialistas designados por él mismo.

1.5.5 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.

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

El primer ejercicio se iniciará en el mes de octubre de 1993.

1.7 El programa que ha de regir las pruebas selectivas 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:

1. Ser español.
2. Tener cumplidos los dieciocho años.
3. 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 homologados o reconocidos.
4. No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.
5. 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 públicas.

2.2 También podrán participar los aspirantes que tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales, posean la nacionalidad española y la titulación exigida en la convocatoria.

Estos aspirantes estarán exentos de la realización de aquellas pruebas que la Comisión Permanente de Homologación, creada por el Real Decreto 182/1993, de 5 de febrero («Boletín Oficial del Estado» del 23), considere que tienen por objeto acreditar conocimientos ya exigidos para el desempeño de sus puestos de origen en el Organismo Internacional correspondiente.

2.3 Todos los requisitos anteriores deberán poseerse en el último día de 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 de Gobierno en las Comunidades Autónomas, así como en el Instituto Nacional de la Administración Pública (calle Atocha, número 106, Madrid), en la Dirección General de la Función Pública.

ca (calle María de Molina, número 50, Madrid), en el Centro de Información Administrativa del Ministerio para las Administraciones Públicas (paseo de La Habana, número 140, Madrid), y en los locales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Serrano, 113, 28006, Madrid. A la instancia se acompañará fotocopia del documento nacional de identidad, así como un currículum vitae.

Quienes tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales acompañarán a la solicitud las certificaciones de homologación, según se establece en el Real Decreto 182/1993, de 5 de febrero («Boletín Oficial del Estado» del 23), y, con carácter excepcional, al Tribunal, con antelación a la celebración de las correspondientes pruebas. La eficacia de estas homologaciones se condiciona al mantenimiento del sistema selectivo en base al cual se produjeron. En caso de duda habrá de dirigirse el Tribunal a la autoridad convocante a la Comisión Permanente de Homologación antes citada.

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.

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.

3.3 La presentación de solicitudes se hará en el Registro General del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Serrano, 117, 28006 Madrid, o en la forma establecida en el artículo 38 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 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.

Las solicitudes suscritas por los españoles en el extranjero podrán cursarse en el plazo expresado en el párrafo anterior, a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes, quienes las remitirán seguidamente al Organismo competente. El interesado adjuntará a dicha solicitud comprobante bancario de haber satisfecho los derechos de examen.

Las solicitudes que se presenten a través de las oficinas de Correos, deberán ir en sobre abierto para ser fechadas y selladas por el funcionario de Correos antes de ser certificadas.

3.4 Los derechos de examen serán de 3.000 pesetas y los gastos de tramitación, 400 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 Consejo Superior de Investigaciones Científicas», en cualquiera de los Bancos del Grupo del Banco Exterior, Banco Exterior de España, Banco de Alicante, Banco Simeón y Banco de Gestión e Inversión Financiera.

En la solicitud deberá figurar el sello del Banco 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 Consejo Superior de Investigaciones Científicas dictará Resolución, en el plazo máximo de un mes, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado», y en la que, además de declarar aprobada la lista de admitidos y excluidos, se determinará el lugar y la fecha del comienzo de los ejercicios, así como la relación de los aspirantes excluidos con indicación de las causas de exclusión. En la lista deberá constar, en todo caso, los apellidos, nombre y número del documento nacional de identidad.

4.2 Los aspirantes excluidos dispondrán de un plazo de diez días hábiles, 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 Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 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.

En todo caso, al objeto de evitar errores y, en el supuesto de producirse, posibilitar su subsanación en tiempo y forma, los aspirantes comprobarán no sólo que no figuran recogidos en la relación de excluidos, sino, además, que sus nombres constan en la pertinente relación de admitidos, que se expondrá en los tablones de anuncios de la sede central de Serrano, 117, en los locales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en la calle Serrano, 113, en los Centros e Institutos del Organismo y en los Gobiernos Civiles.

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

5. Tribunales

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

5.2 Los miembros de los Tribunales deberán abstenerse de intervenir, notificándolo al Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, cuando concurren en ellos circunstancias de las 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, 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 incursos en 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.

Asimismo, los aspirantes podrán recusar a los miembros del Tribunal cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 29 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

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 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 Para la válida constitución de los Tribunales, a efectos de la celebración de sesiones, deliberaciones y toma de acuerdos, se requerirá la presencia del Presidente y Secretario o, en su caso, de quienes les sustituyan, y la de la mitad, al menos, de sus miembros. Los Tribunales podrán establecer el régimen propio de convocatorias, si éste no está previsto por sus normas de funcionamiento. Tal régimen podrá prever una segunda convocatoria y especificar para ésta el número de miembros necesarios para constituir válidamente el Tribunal.

5.5 No podrá ser objeto de deliberación o acuerdo ningún asunto que no figure incluido en el orden del día, salvo que estén presentes todos los miembros del Tribunal y sea declarada la urgencia del asunto por el voto favorable de la mayoría. Los acuerdos serán adoptados por mayoría de votos.

Quienes acrediten la titularidad de un interés legítimo podrán dirigirse al Secretario del Organismo Colegiado para que le sea expedida certificación de los acuerdos.

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.

El procedimiento de actuación de los Tribunales 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.

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), o cualesquiera otros equivalentes. 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 los locales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Serrano, 113, 28006 Madrid, teléfonos 585 52 65, 585 52 64 y 585 52 63.

5.8 El Tribunal calificador adoptará las medidas precisas de forma que los aspirantes con minusvalía 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 minusvalía que lo soliciten en la forma prevista en la base 3.2 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, y, en su caso, de la Comunidad Autónoma.

5.9 Los Tribunales que actúen en estas pruebas selectivas tendrán la categoría primera de las recogidas en el anexo IV del Real Decreto 236/1988, de 4 de marzo («Boletín Oficial del Estado» del 19).

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 «N», de conformidad con lo establecido en la Resolución de 8 de febrero de 1993, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública («Boletín Oficial del Estado» del 12), por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 3 de febrero de 1993.

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, tercer y cuarto ejercicio 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 Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 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 Todos los ejercicios de estas pruebas selectivas se calificarán de cero a veinte puntos. El valor medio de las puntuaciones computadas constituirá la calificación del ejercicio, siendo necesario alcanzar diez puntos, como mínimo, para pasar al ejercicio siguiente, y en el cuarto para superarlo.

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.

En el tercer ejercicio se hará constar la calificación de «apto» o «no apto».

7.2 En los cuatro 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 cada uno de los ejercicios. En caso de empate, se tendrá en cuenta las puntuaciones de los distintos ejercicios sucesivamente. Si persistiera el empate, se deshará por orden alfabético, empezando por la letra «N».

7.4 En los ejercicios de los que se exima a los aspirantes, que ostenten la condición de funcionarios de Organismos Internacionales, se otorgará la calificación mínima exigida en la convocatoria para la superación de los mismos.

Los interesados podrán renunciar a tal calificación y participar en las pruebas de las que han sido eximidos en igualdad de condiciones que el resto de los aspirantes. Tal renuncia deberá llevarse a cabo con anterioridad al inicio de las pruebas selectivas.

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 número de documento nacional de identidad.

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

9. Presentación de documentos y nombramientos de funcionarios en prácticas

9.1 En el plazo de veinte días naturales, a contar desde el día siguiente a aquel en que se hicieron públicas las listas de aprobados en el lugar o lugares de examen, los opositores aprobados deberán presentar en los locales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Serrano, 113, 28006 Madrid, los siguientes documentos:

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

b) 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 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.

9.3 Quienes tuvieren 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 de la remuneración que deseen percibir durante su condición de funcionarios en prácticas, igualmente el personal laboral, de conformidad con lo previsto en el Real Decreto 456/1986, de 10 de febrero («Boletín Oficial del Estado» de 6 de marzo).

9.4 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.

9.5 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. Período de prácticas. Nombramientos de funcionarios de carrera

10.1 Durante el período 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 período 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 nombrado funcionarios de carrera, con especificación del destino adjudicado, por el Ministro de Educación y Ciencia, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

Los funcionarios de los Organismos Internacionales que superen las pruebas selectivas, se les adjudicará el destino según la plaza solicitada (anexo I).

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 podrán ser impugnados en los casos y en la forma establecidos por la Ley de Procedimiento Administrativo de 17 de julio de 1958.

Asimismo, la Administración podrá, en su caso, proceder a la revisión de las Resoluciones de los Tribunales, conforme a lo previsto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Lo que se hace público para general conocimiento.

Madrid, 17 de mayo de 1993.—P. D. (Orden de 2 de marzo de 1988, «Boletín Oficial del Estado» del 4), el Presidente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, José María Mato de la Paz.

ANEXO I

| Número de plazas | Instituto o Centro | Especialidad | Tribunal |
|------------------|--|---|----------|
| 5 | Centro Nacional de Microelectrónica (sede Barcelona) Cerdanyola del Vallés (Bellaterra). | 1. Gestión de la Tecnología Aplicada a la Microelectrónica. | 1 |
| | | 1. Coordinación de proyectos y programas en microelectrónica. | 1 |
| | | 1. Sistemas y comunicaciones informáticas. | 1 |
| | | 1. Sistemas informáticos y CAD para microelectrónica. | 1 |
| | | 1. Aplicaciones biomédicas de la microelectrónica. | 1 |
| 3 | Centro Nacional de Biotecnología. Cantoblanco (Madrid). | 1. Protección radiológica y seguridad biológica. | 2 |
| | | 1. Banco de células. | 2 |
| | | 1. Plantas transgénicas. | 2 |
| 1 | Centro de Investigación y Desarrollo (Barcelona). | Técnicas Físico-químicas a nivel molecular y supramolecular. | 3 |
| 1 | Instituto Ciencias del Mar (Barcelona). | Instrumentación oceanográfica. | 4 |

| Número de plazas | Instituto o Centro | Especialidad | Tribunal |
|------------------|---|---|----------|
| 1 | Centro Información y Documentación Científica (Madrid). | Documentación Científica. | 5 |
| 1 | Organización Central (Madrid). | Organización y gestión de la investigación. | 6 |
| 1 | Organización Central (Madrid). | Gestión Econométrica de proyectos y programas de investigación. | 7 |

Idioma común a todas las plazas: Inglés o francés.

ANEXO II

Programa

GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA APLICADA A LA MICROELECTRÓNICA

- Alcance y definición de la microelectrónica. Tendencias actuales y líneas de actuación.
- Terminología científica y técnica en microelectrónica.
- Materiales semiconductores para microelectrónica.
- Procesos principales en microelectrónica.
- Instrumentación de procesos y tecnologías en microelectrónica.
- Circuitos integrados y sus aplicaciones industriales.
- Sensores y actuadores. Aplicaciones industriales.
- La Sala Blanca en microelectrónica. Funciones, equipamientos y servicios.
- Los resultados de la I + D y su protección jurídica. Aplicación a la topología de CI,s.
- La patente europea y la patente comunitaria.
- Aplicación a la investigación en microelectrónica de los principios generales de organización, coordinación y gestión. Condicionantes de la oferta y la demanda de tecnología.
- Criterios para la medición de los efectos económicos de las acciones científicas y tecnológicas.
- Acciones de la Comisión de la CEE en programas de investigación tecnológica. Programas conexos con la microelectrónica.
- El contrato de la Comisión de la CEE para las actividades en el campo de la I + D.
- El papel del «consortium agreement» en los proyectos cofinanciados por la Comisión de la CEE.
- Seguimiento y control de proyectos tecnológicos.
- Ingresos y gastos en las Unidades de Investigación. Aplicación a la cuenta de explotación y plan de tesorería de un proyecto en microelectrónica.
- La calidad total aplicada a la gestión de la producción de CI,s.
- Procedimientos de gestión de la tecnología en los Centros Públicos de Investigación. Aplicación a los Institutos del CSIC.
- Contratación y gestión de personal en proyectos y contratos de I + D.
- Esquema de un plan estratégico para una unidad de I + D.
- Criterios para la evaluación de los resultados de la investigación tecnológica.
- Criterios usados en la Empresa privada para la evaluación y selección de una cartera de proyectos de investigación aplicada.
- Concepto de innovación. Posición de la Empresa española ante la innovación tecnológica.
- El análisis del valor. Aplicación a los productos innovadores.
- Los Parques Tecnológicos y la política nacional y autonómica para la innovación industrial.
- La previsión tecnológica. Métodos cualitativos y cuantitativos.
- El Capital Riesgo como fuente de financiación de iniciativas innovadoras.

29. Los estados financieros. El Balance y la Cuenta de Resultados. Origen y aplicación de los fondos.
30. Esquema de un plan de cuentas aplicables al control de un proyecto de microelectrónica.
31. Formas de colaboración entre los Organismos públicos de investigación y las empresas. Aplicación las empresas nacionales de electrónica.
32. Los organismos de interfase para la transferencia de tecnología entre las empresas y los Organismos públicos de investigación.
33. Instrumentos y mecanismos para la transferencia de tecnología. El mercado electrónico en Europa.
34. El contrato de transferencia de tecnología. El «know-how» y la franquicia.
35. La creación de empresas innovadoras como forma de transferencia de tecnología.
36. El arbitraje como medio de solución de litigios en contratos de I + D con contenido tecnológico.
37. Estudios de mercado en el ámbito tecnológico. Aplicación a la electrónica.
38. La investigación bajo contrato en la CEE.
39. El mercado único y su incidencia en la contratación de la investigación.
40. La formación de gestores de los resultados de la investigación. Estudio comparado en Europa.
41. Valoración industrial de la investigación.
42. Criterios y formulaciones para la negociación de proyectos con socios industriales.
43. Fuentes de cofinanciación pública de proyectos de I + D.
44. El procedimiento administrativo.
45. La contratación en un OPI de personal para proyectos de I + D.
46. Ley de Contratos del Estado.
47. Contratos de mantenimiento. Aplicación al equipamiento de uso en áreas tecnológicas.
48. El Impuesto del Valor Añadido. Aplicación a la evaluación económica de los proyectos. Distintos tratamientos.
49. Tratamiento fiscal de las inversiones en I + D. Legislación comparada en Europa.
50. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Su organización y su integración en el sistema español de Ciencia y Tecnología.

COORDINACIÓN DE PROYECTOS Y PROGRAMAS EN MICROELECTRÓNICA

1. El Sistema de Ciencia y Tecnología en España: Plan Nacional de Ciencia y Tecnología.
2. Organismos públicos de investigación en España.
3. La investigación en el sector privado.
4. Relaciones Organismos públicos-empresas. El papel de las OTRIS.
5. Los Planes Regionales de Investigación.
6. Acciones de I + D en el ámbito de la microelectrónica: Historia y perspectivas futuras.
7. Papel del Centro Nacional de Microelectrónica.
8. El Sistema de Ciencia y Tecnología en la Comunidad Económica Europea.
9. El Programa Marco de Investigación en la Comunidad Económica Europea.
10. La investigación avanzada en tecnologías de la información: El programa ESPRIT.
11. La investigación en telecomunicaciones: El programa RACE.
12. La investigación en materiales con aplicación en microelectrónica: El programa BRITE-EURAM.
13. Acciones especiales de carácter horizontal: EUROCHIP, MEDCHIP, CHIP-SHOP.
14. Acciones nacionales en el marco de ESPRIT: GAME y SMILE.
15. Programas de formación en la CEE: COMETT.
16. Redes europeas para la movilidad del personal investigador: HCM.
17. Centros de excelencia en microelectrónica a nivel europeo.
18. Las grandes empresas europeas con potencial de I + D en microelectrónica.
19. La I + D en microelectrónica en la PYMES.

20. La gestión de proyectos de I + D.
21. Herramientas de propósito general aplicables a la Gestión de la Investigación Avanzada.
22. Métodos y herramientas específicos para la Gestión de Proyectos de Investigación.
23. La aplicación de métodos de ingeniería concurrente a la investigación en microelectrónica.
24. Estrategias para transferencia de tecnología hacia las empresas.
25. Absorción de tecnología procedente de empresas.
26. Análisis de proyectos: Evaluación de costes y riesgos.
27. Fuentes de financiación para proyectos de I + D.
28. La salvaguarda de los derechos: Propiedad industrial e intelectual.
29. La importancia de la proyección de la imagen del centro de I + D en el establecimiento de relaciones con las empresas.
30. Diseminación de la información: La explotación industrial del conocimiento.
31. Las redes de comunicación en el desarrollo y gestión de proyectos de ámbito europeo.
32. La importancia de la formación continuada en el mantenimiento de la competitividad en Centros de I + D.
33. La gestión de recursos humanos en equipos de I + D.
34. Definición dinámica de objetivos: Estrategias a medio y largo plazo.
35. Una visión general de la tecnología microelectrónica.
36. Evaluación de las tecnologías de producción de los circuitos integrados.
37. Requerimientos básicos para la investigación: Recursos humanos y materiales.
38. Necesidades de equipamiento para el diseño de circuitos integrados.
39. Las herramientas de CAD para diseño: Situación actual.
40. Limitaciones en las herramientas actuales de CAD: Evolución futura.
41. Problemas específicos de simulación en el diseño de circuitos integrados: Obtención de modelos y caracterización.
42. El laboratorio de test y caracterización: Estructura y organización.
43. Justificación económica de los circuitos integrados de aplicación específica (ASICs).
44. Aplicación de la microelectrónica en medida e instrumentación: Sensores integrados.
45. Normas tecnológicas aplicables a los ensayos de componentes microelectrónicos.
46. Consideraciones sobre fiabilidad de circuitos integrados.
47. La gestión de redes informáticas para entornos de diseño de microcircuitos.
48. Descripciones de alto nivel para el diseño de circuitos integrados.
49. Metodologías para la generación de especificaciones de circuitos integrados.
50. Aplicación a la microelectrónica de metodologías jerárquicas de diseño.

SISTEMAS Y COMUNICACIONES INFORMATICAS

1. Sistemas informáticos: Evolución, estado actual y perspectivas.
2. Clasificación de los tipos de ordenadores y sus ámbitos de aplicación.
3. Los ordenadores personales: Familias, componentes y prestaciones.
4. Jerarquía de memorias: Características, funcionamiento y repercusión en el rendimiento de un sistema informático.
5. Jerarquía de niveles en un sistema operativo.
6. Análisis comparativo de las funciones principales de los sistemas operativos DOS, VMS y UNIX.
7. Estructura y sistemas de protección de ficheros en los sistemas operativos DOS, OS/2, VMS y UNIX.
8. Mecanismos de seguridad y control de acceso en sistemas UNIX y VAX/VMS.
9. Requerimientos HW y SW en un entorno de investigación y desarrollo en microelectrónica.
10. Orígenes y evolución de los lenguajes de programación y sus ámbitos de aplicación.
11. La programación orientada a objetos.

12. La programación en los diferentes «shells» del sistema operativo UNIX.

13. Estructura, niveles jerárquicos y componentes de los sistemas abiertos.

14. Estándares informáticos a nivel de interfaces de usuario.

15. Windows vs. X-Windows y sus entornos de desarrollo de aplicaciones.

16. Arquitectura cliente-servidor en entornos X-Windows.

17. Estrategias de instalación de herramientas de CAD.

18. Arquitecturas RISC vs. CISC y su relación con el desarrollo tecnológico.

19. Posibilidades y limitaciones de UNIX como sistema operativo de tiempo real.

20. Mecanismos de compartición de información entre diferentes sistemas operativos.

21. Mecanismos de control sobre uso y consumo de recursos en un sistema informático.

22. Estrategias de «backup» en entornos heterogéneos.

23. Políticas de gestión de colas para el procesamiento «batch».

24. La informática distribuida/cooperativa en un entorno de investigación y desarrollo.

25. Sistemas informáticos tolerantes a fallos.

26. Parámetros para evaluar las prestaciones y rendimientos de los distintos recursos de un entorno informático basado en red.

27. Entorno multimedia y sistemas de información.

28. La integración de sistemas de redes de área local mixtas.

29. Gestión de recursos compartidos en entornos informáticos heterogéneos.

30. Niveles de comunicación en el modelo de referencia OSI.

31. Arquitecturas de red propietarias: DNA, SNA y DSN.

32. Redes de área local y área extendida: Dispositivos «hardware» y productos de interconexión.

33. Arquitecturas y técnicas de control de acceso en las redes de área local.

34. Coexistencia de distintos protocolos de red en una red de área local.

35. Posibilidades y limitaciones de las tecnologías de red Ethernet y FDDI.

36. La red digital de servicios integrados.

37. Técnicas y algoritmos de encaminamiento en los protocolos DECNET y TCP/IP.

38. El correo electrónico basado en el estándar X.400 y SMTP.

39. Las pasarelas de correo electrónico entre diferentes sistemas.

40. El servicio de directorio basado en el estándar X.500.

41. Arquitectura TCP/IP como elemento integrador de sistemas no propietarios.

42. Protocolos y aplicaciones para la monitorización y gestión de una red de área local.

43. Técnicas de codificación y transmisión de datos.

44. Estrategias y algoritmos para la encriptación de información.

45. Alternativas de encaminamiento entre redes Ethernet y TokenRing.

46. Conectividad sin hilos vs. Sistemas clásicos.

47. Análisis comparativo de las comunicaciones síncronas y asíncronas.

48. Comparación de los diferentes protocolos de red y transporte.

49. La red pública de datos española Iberpac.

50. La red académica nacional para universidades y centros públicos de investigación.

SISTEMAS INFORMÁTICOS Y CAD PARA MICROELECTRÓNICA

1. Sistemas informáticos: Evolución, estado actual y perspectivas.

2. Clasificación de los tipos de ordenadores y sus ámbitos de aplicación.

3. Los ordenadores personales: Familias, componentes y prestaciones.

4. Jerarquía de memorias: Características, funcionamiento y repercusión en el rendimiento de un sistema informático.

5. Jerarquía de niveles en un sistema operativo.

6. Análisis comparativo de las funciones principales de los sistemas operativos DOS, VMS y UNIX.

7. Estructura y sistema de protección de ficheros en los sistemas operativos DOS, OS/2, VMS y UNIX.

8. Mecanismos de seguridad y control de acceso en sistemas UNIX y VAX/VMS.

9. Características y componentes de un entorno informático para investigación y desarrollo en microelectrónica.

10. Orígenes y evolución de los lenguajes de programación y sus ámbitos de aplicación.

11. La programación orientada a objetos.

12. La programación en los diferentes «shells» del sistema operativo UNIX.

13. Estructura, niveles jerárquicos y componentes de los sistemas abiertos.

14. Estándares informáticos a nivel de interfaces de usuario.

15. Windows vs. X-Windows y sus entornos de desarrollo de aplicaciones.

16. Arquitectura cliente-servidor en entornos X-Windows.

17. Estrategias de instalación de herramientas de CAD.

18. Evolución informática y desarrollo microelectrónico.

19. Arquitecturas RISC vs. CISC y sus aportaciones al desarrollo de la microelectrónica y el diseño de circuitos integrados.

20. Diseño de ASICs: Metodologías y herramientas de CAD.

21. Incidencia de los estándares informáticos en el CAD electrónico.

22. Evolución y estado actual de las metodologías EDA.

23. Jerarquía y aplicación de los distintos tipos de lenguajes que intervienen en el desarrollo y utilización de un entorno de CAD.

24. Características y niveles de abstracción de un «framework» actual.

25. Mecanismos de integración de herramientas de CAD en los «frameworks» actuales.

26. Intercomunicación de herramientas CAD en un «framework».

27. Lenguajes y formatos de descripción de circuitos integrados para los distintos niveles de abstracción.

28. Evaluación de prestaciones y rendimientos de las plataformas Hw/Sw, que dan soporte al CAD.

29. Etapas de diseño de CIs y prestaciones requeridas al entorno Hw/Sw/CAD.

30. Herramientas de CAD para el desarrollo, simulación y caracterización de dispositivos semiconductores.

31. Metodologías de diseño «Top-Down»: Lenguajes de descripción de «hardware» y CAD asociado.

32. Bases de datos especializadas para el CAD en microelectrónica.

33. Diseño de ASICs digitales síncronos vs. Asíncronos.

34. Concepción y simulación de ASICs mixtos.

35. Entornos de diseño semi-custom y full-custom.

36. Sistemas de concepción y desarrollo de FPGAs.

37. ASICs clásicos vs. FPGAs.

38. Sistemas de desarrollo y mantenimiento de bibliotecas de celdas.

39. Niveles y técnicas de simulación a lo largo del flujo de diseño de CIs.

40. Estrategias y técnicas de ubicación de celdas y bloques en el diseño físico de un ASIC.

41. Algoritmos de conexionado físico de CIs.

42. Diseño para la estabilidad de circuitos integrados.

43. Verificación y test de CIs.

44. La compilación de silicio.

45. Técnicas de verificación a nivel físico.

46. Análisis de la complejidad algorítmica de las herramientas de CAD.

47. Organización táctica y técnica de servicios de soporte de CAD a nivel nacional.

48. Alternativas y estrategias en el desarrollo de CAD.

49. Parámetros y criterios de evaluación de las herramientas de CAD para la especificación, captura y simulación de ASICs.

50. Organización y servicios de las acciones especiales de la CEE para la difusión de la microelectrónica.

APLICACIONES BIOMÉDICAS DE LA MICROELECTRÓNICA

1. Medicina. Su (inter)dependencia con el desarrollo de la informática y microelectrónica.
2. Altas tecnologías y medicina. Perspectivas a corto plazo de nuevos avances tecnológicos.
3. La microelectrónica y su proyección en el área médica.
4. Métodos estadísticos e informáticos en sanidad.
5. Introducción a la bioingeniería. Mecánica de fluidos. Electricidad y magnetismo. Circuitos electrónicos.
6. Ingeniería clínica y seguridad hospitalaria.
7. Normas internacionales de protección y seguridad de sistemas de aplicación biomédica.
8. Obtención y procesado de señales biomédicas.
9. Introducción a los sistemas de medida. Instrumentación biomédica.
10. Transductores y amplificadores electrónicos. Respuesta frecuencial de los transductores y sistemas de medida.
11. Señales bioeléctricas (ECG, EMG, EEG).
12. Análisis de señales bioeléctricas. Otros métodos de análisis de señales.
13. Medidas en el sistema cardiovascular. Análisis de señales en mecánica cardiopulmonar.
14. Medidas en el sistema respiratorio. Análisis de señales en mecánica ventilatoria.
15. Medidas para el sistema nervioso. Señales neurales.
16. Monitorización.
17. Biotelemetría.
18. Sistemas tolerantes a fallos en medicina.
19. Obtención y procesado de imágenes biomédicas.
20. La imagen en medicina.
21. Introducción al análisis de imágenes. Depuración y filtrado de imágenes. Tratamiento y segmentación de imágenes.
22. Interpretación y análisis de imágenes. Medicina nuclear. Resonancia nuclear magnética. Radiología y ultrasonidos.
23. Equipos terapéuticos. Introducción y conceptos generales. Incorporación de la microelectrónica.
24. Modelos matemáticos de sistemas. Métodos de análisis de sistemas.
25. Análisis y modelado de sistemas biológicos.
26. Análisis de sistemas lineales y no lineales.
27. Efectos de la realimentación en sistemas biológicos. Mecanismos realimentados fisiológicos.
28. Modelado de la actividad eléctrica y mecánica del corazón.
29. Modelado del tratamiento de señales sonoras. Reconocimiento y tratamiento de voz.
30. Modelos de sistema auditivo. Modelos cocleares. Implantantes.
31. Modelos de visión. Retina.
32. Ventiladores mecánicos. Neonatología. Marcapasos. Desfibriladores.
33. Circulación extracorpórea. Corazón artificial.
34. Nuevas tecnologías en medicina cardiovascular.
35. Organos artificiales.
36. Estimulación eléctrica de sistemas biológicos.
37. Implementaciones en microelectrónica de modelos sensoriales.
38. Repuestos bioactivos. Biomateriales. Biocompatibilidad. Materiales implantables.
39. Comportamiento de los implantes. Diseño de implantes. Diseño de electrodos.
40. Neuroprótesis sensoriales. Prótesis auditivas táctiles.
41. Estimulación eléctrica funcional. Sistemas para marcha y bipedestación en minusválidos.
42. Selectividad y diseño de interfaces neuro-electrónicas.
43. Tecnología del silicio: Desarrollo y diseño de micromáquinas de aplicación médica (microválvulas, electrodos, rejillas).
44. Interfaces neurales. Aplicaciones, diseño y tratamiento de señales.
45. Microsensores y dispositivo activo.
46. Biosensores. Monitorización de los sistemas de salud.
47. Chip biológico.
48. Redes neurales. Concepto y aplicaciones médicas.
49. Inteligencia artificial. Concepto y aplicaciones médicas.
50. Fuzzy logic: Similitudes y aplicaciones de sistemas en medicina.

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA Y SEGURIDAD BIOLÓGICA

1. Conceptos fundamentales de física nuclear. Propiedades del núcleo atómico. Radiactividad.
2. Interacción de las radiaciones ionizantes con la materia.
3. Magnitudes y unidades radiológicas. Actividad. Exposición. Dosis.
4. Detección y medida de las radiaciones ionizantes.
5. Formación y características de los rayos X. Aplicaciones en biología molecular.
6. Interacción de las radiaciones ionizantes con las células vivas.
7. Efectos de las radiaciones ionizantes sobre el organismo humano.
8. Valores recomendados en la exposición a radiaciones ionizantes.
9. Dosimetría y vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes.
10. Organización de la protección radiológica en laboratorios de investigación biológica.
11. Manipulación de fuentes no encapsuladas en laboratorios de investigación biológica.
12. Contaminación radiactiva. Procesos de descontaminación.
13. Almacenamiento y gestión de residuos radiactivos generados en instalaciones radiactivas de laboratorio de investigación biológica.
14. Vigilancia radiológica en accidentes. Planes de emergencia y procedimientos de actuación en instalaciones radiactivas de laboratorios de investigación biológica.
15. Características de los principales radionucleidos utilizados en biología molecular.
16. Protección radiológica en la técnica de marcaje *in vitro* e *in vivo*.
17. Características fundamentales del diseño de instalación radiactiva en laboratorios de investigación biológica.
18. Instalaciones radiactivas en laboratorio de investigación biológica. Procedimientos administrativos para la puesta en marcha.
19. Gestión y procesamientos para la obtención de licencias de supervisor y operador de instalaciones radiactivas. Funciones específicas.
20. Legislación española sobre seguridad nuclear y protección radiológica. Ley sobre energía nuclear. Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.
21. El Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes.
22. Normas sobre trabajos con riesgos especiales en la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Directivas y recomendaciones de las Comunidades Europeas sobre protección radiológica y riesgos biológicos.
23. Protección en la utilización de radiaciones ultravioletas y ultrasonidos.
24. Organización y normativa del Servicio de Seguridad Biológica en laboratorios de investigación biológica.
25. Clasificación de los laboratorios con riesgos biológicos.
26. Cabinas de seguridad biológica y los sistemas de extracción localizados en laboratorios.
27. Características fundamentales del proyecto de laboratorios bioseguros.
28. Organización de la prevención en laboratorios de bioseguridad.
29. Descontaminación y eliminación de muestras biológicas. Equipos y material de bioseguridad.
30. Planes de emergencia en laboratorios de bioseguridad. Procedimiento de actuación.
31. Desintegración alfas espectros y energías de desintegración. Desintegración betas espectros y energía de desintegración. Radiación gamma, isometría nuclear, conversión interna.
32. Reacciones nucleares tipos. Factor o/y energía umbral. Sección eficaz de reacciones nucleares. El neutrón: Interacción de neutrones.
33. Magnitudes y unidades radiológicas, flujo y fluencia, actividad, exposición, dosis absorbida, transferencia lineal de energía, dosis equivalente. Relaciones entre actividad, exposición y dosis absorbida. Dosimetría de radiación.

34. Detectores de ionización gaseosa. Fundamentos físicos de la detección. Detectores de gas. Cámaras de ionización. Contadores proporcionales.

35. Contadores Geiger-Muller. Detectores de neutrones basados en ionización gaseosa. Detectores de centelleo sólido. Tipos. Tubos fotomultiplicadores. Detectores de INA (T1).

36. Detectores de semiconductores. Fundamento de los detectores de semiconductor. Detectores de unión. Tipos. Detectores compensados con litio. Tipos. Detectores intrínsecos de germanio. Comparación de características.

37. Dispositivos para dosimetría y protección radiológica. Detectores de ionización gaseosa. Contadores de flujo continuo de gas. Dosímetros de termofluorescencia. Emulsión fotográfica.

38. Equipos asociados a la detección y medida. Cadenas de amplificación y discriminación. Analizadores monoclonales y multicanales. Aplicaciones.

39. Respuesta sistemática a la radiación. Respuesta orgánica total a la radiación. Efectos tardíos de la radiación somáticos y genéticos.

40. Contadores de centelleo líquido, luminiscencia. Tubos fotomultiplicadores. Circuito de coincidencia. Análisis de amplitudes. Análisis doble isotópico.

41. Contador de centelleo líquido: Extinción (Quenching). Determinación del rendimiento del contador de centello líquido. Métodos. Análisis de la menor amplitud. Figura de mérito. Automatización y proceso de datos.

42. Preparación de la muestra: Consideraciones generales. Centelleadores primarios y secundarios. Disolventes. Soluciones de contaje.

43. Virales de contaje. Fuentes de cuentas de fondo. Contaje en emulsión.

44. Principios básicos de la aplicación de radotrazadores. Dilución isotópica. Análisis derivados del uso de reactivos radiactivos. Análisis por doble dilución isotópica. Análisis por saturación aplicado a sistemas biológicos.

45. Evaluación de un radioinmunoensayo. Contaje de emisores gamma en contador de centelleo líquido. Análisis por dilución isotópico-enzimática. Ensayos radioenzimáticos.

46. Autorradiografía: Aspecto teórico y consideraciones técnicas. Sensibilidad y tipo de emulsiones fotográficas. Métodos autorradiográficos.

47. Legislación sobre Seguridad e Higiene en España. Fundamentos constitucionales. El Estatuto de los Trabajadores. La Seguridad e Higiene en la Ley General de la Seguridad Social.

48. Sistemas de detección y alarma en caso de incendio. Evaluación de edificios y riesgo de incendio.

49. Medios portátiles de extinción.

50. Protección personal. Aplicaciones y limitaciones.

BANCO DE CÉLULAS

1. La célula microbiana.
2. Ciclo celular. Reproducción de los microorganismos.
3. Nutrición de los microorganismos. Requerimientos elementales y factores de crecimiento.
4. Medios de cultivo y sus tipos.
5. Principios de la esterilización.
6. Métodos de esterilización.
7. Cinética del crecimiento celular y recuento de microorganismos viables.
8. Producción de metabolitos microbianos.
9. Inhibidores orgánicos e inorgánicos del crecimiento bacteriano.
10. Germicidas, desinfectantes y antisépticos.
11. Mantenimiento y cuidado de celular microbianas.
12. Criopreservación celular.
13. Liofilización.
14. Técnicas de mantenimiento de microorganismos.
15. Organización del Genoma de procariotas y eucariotas.
16. Mutaciones: Tipo y mutágenos.
17. Metodología de las mutaciones.
18. Mecanismos de intercambio genético.
19. La conjugación bacteriana.
20. Obtención de vectores naturales para la manipulación génica de microorganismos.
21. Plásmidos como vectores.
22. Virus como vectores.

23. Preparación de plásmidos.
24. Preparación de virus.
25. Vectores de transformación y transducción.
26. Transformación y transfección de microorganismos.
27. Formación de protoplastos.
28. Preparación de células competentes.
29. Detección de transformantes.
30. Análisis de transformantes.
31. Técnicas electroforéticas.
32. Técnicas de amplificación de genes.
33. Construcción de genotecas.
34. Selección de clones de una genoteca.
35. Secuenciación de DNA.
36. Hibridación de ácidos nucleicos.
37. Marcaje «in vivo» e «in vitro» del DNA.
38. Técnicas de inmunodetección.
39. Antibiogramas.
40. Nociones de taxonomía microbiana.
41. Nociones de clasificación de hongos.
42. Diseño de un Banco de Células.
43. Equipamiento básico para un Banco de Células.
44. Aislamiento de poblaciones microbianas de muestras de suelo.
45. Generación y selección de microorganismos auxotróficos.
46. Transferencia de material genético entre poblaciones del suelo.
47. Electroporación.
48. Técnicas básicas de análisis de metabolitos microbianos.
49. Factores determinantes de expresión génica en microorganismos.
50. Legislación sobre liberación de microorganismos al medio ambiente.

PLANTAS TRANSGÉNICAS

1. Estructura y composición de la célula vegetal.
2. La planta como unidad biológica: Principales características metabólicas y fisiológicas.
3. Cultivo «in vitro» de células, tejidos y órganos vegetales.
4. Componentes del medio para el cultivo «in vitro».
5. Las hormonas vegetales y su importancia en el cultivo «in vitro».
6. Influencias medioambientales en el cultivo «in vitro».
7. Inducción de callos y establecimiento de suspensiones celulares.
8. Regeneración de plantas vía organogénesis.
9. Regeneración de plantas vía embriogénesis.
10. Cultivo de células y tejidos haploides.
11. Regeneración y propagación «in vitro» de solanáceas.
12. Regeneración y propagación «in vitro» de no-solanáceas: Leguminosas, crucíferas y umbelíferas.
13. Variación somaclonal y gametoclinal.
14. Criopreservación y almacenaje de germoplasma.
15. Obtención de orgánulos vegetales por técnicas de fraccionamiento celular.
16. Técnicas básicas de ingeniería genética en plantas.
17. Aislamiento y cultivo de protoplastos de distintos tejidos.
18. Hibridación somática mediante protoplastos.
19. *Agrobacterium tumefaciens* como inductor de tumores en plantas: Plásmido Ti.
20. Obtención de plantas transgénicas vía plásmido Ti. Vectores de cointegración y binarios.
21. Construcción de genes quiméricos para la transformación de plantas.
22. Vectores y genes selectivos en *agrobacterium* y células vegetales.
23. Genes selectivos y delatores («reporter») en la obtención de plantas transgénicas.
24. Sistemas de transferencia directa de genes a plantas.
25. Transformación vegetal mediante vectores virales.
26. Transformación de protoplastos.
27. Estudio de expresión transitoria en protoplastos.
28. Transformación de tabaco como sistema modelo.
29. Transformación de patata.
30. Transformación de *Arabidopsis*.
31. Transformación de tomate.
32. Transformación de monocotiledóneas.

33. Cereales como grupo «recalcitrante» para la transformación génica y su regeneración.
34. Transformación de orgánulos de células vegetales.
35. Análisis de la expresión génica en plantas.
36. Estudio de la estructura génica en plantas.
37. Análisis enzimático de los productos de los genes delatores.
38. RFLPs como marcadores genéticos.
39. Aislamiento y estudio de ácidos nucleicos de plantas.
40. Aislamiento de proteínas de tejidos vegetales.
41. Utilización de anticuerpos en el análisis de plantas transgénicas.
42. Metodología de marcaje con isótopos radiactivos.
43. Metodología de marcaje no radiactivo.
44. Elementos transponibles en plantas.
45. Análisis de segregación y estudio de la progenie.
46. Plantas transgénicas cultivadas resistentes a insectos filófagos.
47. Plantas transgénicas cultivadas resistentes a herbicidas.
48. Plantas transgénicas cultivadas resistentes a virus, hongos y bacterias.
49. Obtención de proteínas de reserva modificadas y péptidos de interés farmacológico por ingeniería genética.
50. Aplicación de ingeniería genética en plantas ornamentales.

TÉCNICAS FÍSICO-QUÍMICAS A NIVEL MOLECULAR Y SUPRAMOLECULAR

1. Microscopía óptica.
2. Videomicroscopía y termosistema.
3. Microscopía electrónica.
4. Microscopía electrónica de barrido.
5. Técnicas de difusión ángulos pequeños.
6. Espectrofotometría de correlación de fotones.
7. Difusión estática de la luz.
8. Difusión de rayos X ángulos pequeños.
9. Difracción de rayos X.
10. Microscopía de efecto túnel.
11. Tensiometría superficial.
12. Tensiometría interfacial.
13. Conductimetría.
14. Espectrofotometría de infrarrojo.
15. Espectrofotometría de ultravioleta y visible.
16. Reflectancia.
17. Técnicas de luminiscencia.
18. Espectrofluorescencia.
19. Resonancia magnética nuclear.
20. Calorimetría.
21. Análisis térmico diferencial.
22. Termogravimetría.
23. Viscosimetría.
24. Reología. Métodos estacionarios.
25. Reología. Métodos dinámicos.
26. Osmometría.
27. Dicroísmo circular y polarimetría.
28. Cromatografía.
29. Cromatografía de gases.
30. Cromatografía líquido-líquido.
31. Cromatografía de exclusión molecular.
32. Espectrometría de masas.
33. Electroforesis.
34. Electroforesis capilar.
35. Refractometría.
36. Estructuras cristalinas.
37. Cristales líquidos.
38. Agregados micelares.
39. Monocapas y bicapas.
40. Vesículas y liposomas.
41. Emulsiones.
42. Polímeros y polielectrolitos.
43. Microemulsiones y micelas inversas.
44. Interfases.
45. Membranas de intercambio.
46. Complejos de inclusión.
47. Superficies inorgánicas.
48. Sistemas multifásicos.
49. Biomembranas.
50. Biopolímeros.

INSTRUMENTACIÓN OCEANOGRÁFICA

1. Sistemas de numeración. Binario, octal, decimal, bcd, etc.
2. Interfases RS-232 y su aplicación a la interconexión entre instrumentos y la transmisión de datos.
3. Protocolos de transmisión RS-232 IEEE 488.
4. Microprocesadores. Tipo y clases de memorias.
5. Microprocesadores. Tipos de unidad central de proceso, interrupciones y puertos de entrada-salida.
6. Bases de datos relacionales. Organización de archivos, gestión de archivos, archivos secuenciales y aleatorios.
7. Principales paquetes de gestión de archivos y bases de datos (dBase, Lotus 123, Open Access, Fox Pro, etc.).
8. Paquetes de tratamientos de datos y graficación, hojas de cálculo, paquetes estadísticos, etc.
9. Lenguajes de programación. Evolución y aplicaciones.
10. Sistemas operativos. Conceptos y funciones.
11. Compiladores e intérpretes. Alto y bajo nivel. Características y funciones.
12. Tiempo real y tiempo compartido, importancia en la investigación oceanográfica.
13. Teleproceso y redes locales.
14. Procesadores de texto.
15. Redes locales. Su importancia a bordo de barcos científicos.
16. Redes y comunicabilidad entre microordenadores y Hosts. Pathworks.
17. Composición química del agua de mar.
18. Características físicas del agua de mar.
19. Equipos e instrumentación para el estudio de la biología marina.
20. Equipos e instrumentación para el estudio de las corrientes marinas.
21. Equipos e instrumentación para el estudio de la oceanografía química.
22. Equipos e instrumentación para el estudio de la geología marina.
23. Equipos e instrumentación básica de un barco oceanográfico.
24. Sistemas de navegación y posicionamiento. Importancia para los estudios oceanográficos.
25. Transmisión de información. Dispositivos y medios.
26. Análisis automático y continuo del agua de mar. Equipos.
27. Observaciones Eulerianas y Lagrangianas de la dinámica marina.
28. Sistemas de programación para bases de datos relacionales.
29. Sistemas operativos de ordenadores personales.
30. Ordenadores personales. Descripción y características.
31. El entorno Windows. Aplicaciones en oceanografía.
32. Tratamiento de la información: Equipos, tipo de ordenadores: Mainframes, multiusuarios, personales, portátiles, etc.
33. Evolución del proceso de datos oceanográficos, generaciones de ordenadores y de los lenguajes de programación.
34. Procedimiento de comandos indirectos o de procesamiento por lotes.
35. Instalación y mantenimiento de Software.
36. Teleproceso y redes. Equipos y elementos.
37. Arrancada y parada de sistemas automáticos de recogida de datos (ADCP, CTD, Termosalinógrafo, etc.).
38. Utilización de sondas acústicas para medidas oceanográficas.
39. Sistemas de recogida y almacenamiento de la información oceanográfica y su posterior análisis en sistemas informatizados.
40. Sistemas acústicos para la prospección geológica.
41. Instrumentación: El CTD. Principios, tipos, almacenamiento de la información, características generales y su utilización.
42. Instrumentación: El termosalinógrafo.
43. Instrumentación: El espectrofluorómetro.
44. Instrumentación: Los autoanalizadores.
45. Instrumentación: Utilización de radioisótopos.
46. Instrumentación: El Doppler.
47. Instrumentación: Las sondas batimétricas.

- 48. Instrumentación: Los sensores de actividad específica.
- 49. Instrumentación: Determinación de clorofilas y productividad primaria.
- 50. Instrumentación: Determinación de oxígeno disuelto.

DOCUMENTACIÓN CIENTÍFICA

1. El papel de la información en la sociedad contemporánea. Las Administraciones públicas y la industria como usuarios y productores de información. Transferencia informativa y manipulación de la información.
2. Información y documentación científica. Concepto y definiciones. El proceso de transferencia de la información.
3. Historia de la documentación científica.
4. La información como producto: Países productores y países consumidores de información. Fronteras nacionales y libre circulación de la información. Políticas nacionales de información y documentación científica.
5. Planificación de servicios bibliográficos y bibliotecarios. Sistemas y redes nacionales de información.
6. La política de información y documentación en España: Del Planidoc al Programa Nacional de Información para la Investigación Científica y el Desarrollo Tecnológico.
7. Política internacional de información y documentación. Los organismos internacionales relacionados con la documentación y las bibliotecas. Cooperación internacional.
8. La gestión de la información, comunicación de la información, flujo de información, gestión de los recursos de información.
9. Organización, gestión y funciones de bibliotecas, centros de información y documentación científica.
10. Centros de documentación y bibliotecas universitarias y científicas en España.
11. La información científica en el CSIC: Bibliotecas y centros de documentación.
12. Las fuentes de información. Documentos primarios y secundarios. Tipología.
13. Los análisis documental: La descripción bibliográfica.
14. Principales sistemas de clasificación documental y bibliográfica.
15. Lenguajes de indización: Tipología.
16. Tesoros, glosarios, léxicos. Conceptos fundamentales. Relaciones entre descriptores. Construcción y tipos de tesoros.
17. Resúmenes y sus tipos. Normas sobre preparación de resúmenes.
18. Recuperación automatizada de la información. Búsquedas retrospectivas. DSI.
19. Diseño y concepción de una base de datos desde un punto de vista documental.
20. Génesis, desarrollo y experiencia con las bases de datos de texto completo. Bases de datos más importantes con estas características.
21. El desarrollo de las nuevas tecnologías y su impacto en la producción y difusión de la cultura.
22. La industria de la información. Productores, distribuidores y redes de transmisión de datos.
23. La industria de la información en España: Evolución y tendencias.
24. Los nuevos medios de almacenamiento y transmisión de la información. Videotex, disco óptico, lectura óptica y teletex.
25. Los nuevos medios de almacenamiento y transmisión de la información. Edición electrónica. CD-ROM, CD-I, correo electrónico.
26. Sistemas Hypermedia: Concepto, funciones y aplicaciones documentales.
27. Los problemas de las comunicaciones en el acceso a la información por medios telemáticos.
28. Informatización de bibliotecas y centros de documentación.
29. Estado actual de la bibliografía en el mundo. Control bibliográfico universal. Disponibilidad universal de las publicaciones.
30. La información bibliográfica. El Current Contents, los boletines de sumarios y otros instrumentos de difusión de la información. La sección de referencia de un centro de documentación o biblioteca.

31. El acceso al documento primario. Servicios de fotodocumentación. Préstamo interbibliotecario nacional e internacional.
32. Problemas del acceso al documento primario en España. El ICYT, el ISOCV y el proyecto de la BNP.
33. Las tecnologías de la información al servicio del suministro de documentos. Redes, catálogos en línea, correo electrónico. Proyectos y programas: ADONIS, SIGLE, etc.
34. La barrera idiomática en la transmisión de la información. Problemas de la traducción de documentos científicos.
35. Importancia de los estudios terminológicos. Bases de datos de terminología.
36. Fuentes de información nacionales e internacionales para el estudio de la información y documentación científica.
37. La literatura gris: Importancia, fuentes, recopilación. Bases de datos de literatura gris.
38. La literatura de patentes. La patente como fuente de información y como documentos jurídicos. Las bases de datos de patentes.
39. La investigación en el campo de la información y documentación científica.
40. Bibliometría: Conceptos fundamentales y principales aplicaciones.
41. Características específicas de la información en Ciencias Sociales y Humanas.
42. Características específicas de la información en las ciencias experimentales.
43. Principales bases de datos especializadas en humanidades.
44. Principales bases de datos especializadas en Ciencias Sociales.
45. Principales bases de datos especializadas en Ciencias Experimentales.
46. Principales base de datos especializadas en Tecnología.
47. Principales base de datos multidisciplinares.
48. Principales Tesoros de interés para las Ciencias Sociales y Humanas.
49. Principales Tesoros de interés para las Ciencias Experimentales y Tecnológicas.
50. Los Centros de Documentación y sus usuarios: Cómo establecer una política adecuada.

ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1. El sistema de ciencia y Tecnología en España.
2. La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.
3. El Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.
4. La Ciencia y el desarrollo Tecnológico en el sistema parlamentario español.
5. Papel de los agentes sociales y de las Comunidades Autónomas en el sistema español de Ciencia y Tecnología.
6. Los recursos del sistema de ciencia y Tecnología en España.
7. La formación de personal investigador en España.
8. Actividad I+D en la Empresa española. Asociaciones de investigación.
9. Marco regulador de las Universidades españolas (LRU).
10. Los Organismos públicos de investigación. Naturaleza jurídica, características y funciones.
11. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Régimen jurídico. Estructura interna, organización.
12. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Recursos.
13. El Consejo superior de Investigaciones científicas: Actividad investigadora.
14. La oferta tecnológica de los Centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
15. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Relaciones internacionales e institucionales.
16. Gestión de Centros e Institutos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
17. El personal al servicio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Régimen jurídico aplicable. Procedimiento de selección.

18. Derechos y deberes del personal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Incompatibilidades y régimen disciplinario.
19. El papel del Consejo Superior de Investigaciones científicas en la política científica española.
20. El sistema de Ciencia y Tecnología en los países industrializados.
21. Cooperación científica internacional. Estructura y sistemas.
22. Organizaciones científicas universales y regionales.
23. La UNESCO. Programas mundiales de cooperación científica y técnica.
24. Grandes proyectos e instalaciones científicas internacionales.
25. El Tratado de la Unión Europea.
26. Las Comunidades Europeas. El Tratado de Adhesión de España.
27. El acta Única Europea.
28. Instituciones de las Comunidades Europeas competentes en materia de investigación y desarrollo.
29. Las políticas sectoriales de la CEE. Especial referencia a la política de investigación y tecnología.
30. El programa Marco de acciones comunitarias de investigación y de desarrollo tecnológico (1990-1994).
31. Los resultados de I+D y su protección. El derecho de patentes.
32. Formas de colaboración entre Organismos Públicos de Investigación y/o Universidades con las Empresas. Los Organismos interfase.
33. Estructura y evolución de la producción científica en España.
34. La documentación científica. Acciones de información y difusión ligadas a la actual política científica española.
35. Divulgación científico-técnica: Trascendencia social, canales y soportes. Papel de los Entes públicos y la Administración.
36. Extensión científica. Bases para la promoción de una cultura científica en España.
37. Los Organismos Autónomos: Regulación. Entes públicos y Sociedades estatales.
38. Las Comunidades Autónomas. Delimitación de competencias entre el Estado y las Comunidades, en la Constitución y en los Estatutos de Autonomía. Potestades legislativas de las Comunidades Autónomas.
39. Los contratos administrativos: Concepto y clase. Contrato de obra. Contrato de suministro. Contrato de concesión de servicios.
40. Los bienes de la Administración: Régimen básico. El dominio público.
41. Principios generales de organización, coordinación y gestión. Su aplicación a la investigación.
42. La organización. Teorías de la organización. La Dirección. Fases del proceso de dirección. Toma de decisiones: Técnica de apoyo. Estilos de dirección.
43. La Administración al servicio del público. La cultura administrativa. Estrategia de cambio en la Administración.
44. La planificación de la gestión pública. La dirección pro objetivos. Aplicación en la Administración Pública.
45. La planificación de recursos humanos. Diseño, análisis y valoración de puestos de trabajo. Aplicación al Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
46. La programación de la investigación. La política de promoción tecnológica y sus instrumentos.
47. Evaluación social de la innovación.
48. Evaluación de las actividades de investigación.
49. La determinación de costes e ingresos en los Centros de Investigación.
50. Evaluación, selección y cartera de proyectos. Seguimiento y control de proyectos.

GESTION ECONOMETRICA DE PROYECTOS Y PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN

1. El sistema de Ciencia y Tecnología en España. Objetivos y prioridades.
2. La Ley de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.
3. El Plan Nacional de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico.

4. Los Organismos Públicos de Investigación.
5. Formas de colaboración Empresas-Organismos Públicos de Investigación.
6. Organismos Internacionales con responsabilidades en investigación.
7. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Su papel dentro del Sistema de Ciencia y Tecnología.
8. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Su estructura, organización y líneas de investigación.
9. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Relaciones internacionales e institucionales.
10. Valoración y motivación del rendimiento del personal investigador.
11. Principio de estrategia y organización en la dirección de la investigación.
12. Programas y proyectos de investigación. Planificación y elaboración.
13. Programas y proyectos de investigación. Evaluación, selección y seguimiento.
14. La gestión de patentes en un Organismo Público.
15. La promoción tecnológica en Europa.
16. El contrato CSIC-CEE.
17. Rendición de cuentas en los contratos de costes totales con la CEE.
18. Gestión económica-científica del contrato de I+D.
19. La investigación contratada. Tipos de contratos. Cálculo de costes y contrapartidas.
20. Ciclo tecnológico del producto: la Desmaduración.
21. La determinación de los costes e ingresos en las unidades de investigación.
22. Estructura de los Centros de Investigación dependientes del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
23. Gestión económica de los Centros de Investigación.
24. Función de la Gerencia en las investigación contratada.
25. Contratación laboral en el ámbito de los proyectos de investigación.
26. Diferentes modalidades de contratación laboral en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
27. El Convenio Colectivo del Personal Laboral del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
28. Regímenes de protección social del personal que presta sus servicios en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
29. El presupuesto. Concepto y clase. El Presupuesto del Estado. Su Estructura.
30. El presupuesto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Análisis del Presupuesto de los Centros de Investigación.
31. Sistema de gestión informatizada en los Centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
32. Servicios técnicos en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
33. Servicios generales en los Centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
34. Finca experimentales del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
35. Grandes instalaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Buque oceanográfico «García del Cid».
36. Grandes instalaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas: La Sala Blanca del Centro Nacional de Microelectrónica.
37. Grandes instalaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Observatorio Astronómico.
38. Operación científica de un observatorio Astronómico.
39. Grandes instalaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas: Coquería. Financiación y funcionamiento.
40. Problemática de la obsolescencia de las grandes instalaciones. Instituto Nacional del Carbón «Francisco Pintado Fe» del CSIC.
41. Los contratos administrativos. Concepto y clase. Revisión de precios. Incumplimiento de contratos.
42. Procedimiento para la adquisición de equipos científicos.
43. Descentralización de la Gestión de Compras en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
44. Contratos de mantenimiento. Aplicación a equipos científicos.
45. Equipamiento de un observatorio astronómico.
46. La Administración Central del Estado. Su organización.

47. La Administración Periférica del Estado; Delegados del Gobierno en las Comunidades autónomas. Los Gobernadores Civiles.

48. La Administración Territorial: Comunidades Autónomas. Su organización y competencia.

49. La Administración Territorial: La provincia y el municipio.

50. La Administración Institucional: Organismos Autónomos. Su estructura y competencias.

ANEXO III

Tribunal número 1

Comisión titular:

Presidente: Don Francisco Serra Mestres, Catedrático de la Universidad de Cataluña (Autónoma).

Vocales: Don Emilio Lora Tamayo d'Ocón, Catedrático de la Universidad de Cataluña (Autónoma); don Jaime Esteve Tinto, Colaborador científico del Centro Nacional de Microelectrónica; don Agustín Marsal Monge, Colaborador científico del Centro de Investigación y Desarrollo, y doña María Dolores Alvarez Celis, Titulada superior especializada del Centro Nacional de Microelectrónica.

Comisión suplente:

Presidente: Don José Luis Huertas Díaz, Catedrático de la Universidad de Sevilla.

Vocales: Don Jordi Aguiló Llobet, Catedrático de la Universidad de Cataluña (Autónoma); don Juan Bausells Roige, Colaborador científico del Centro Nacional de Microelectrónica; don Luis Teres Teres, Colaborador científico del Centro Nacional de Microelectrónica, y don Zenón Navarro Garriga, Titulado superior especializado del Centro Nacional de Microelectrónica.

Tribunal número 2

Comisión titular:

Presidente: Don Mariano Esteban Rodríguez, Profesor de investigación del Centro Nacional de Biotecnología.

Vocales: Don Jesús Avila de Grado, Profesor de investigación del Centro Biológico Molecular «Severo Ochoa»; doña Pilar Carbonero Zalduegui, Catedrática de la Universidad de Madrid (Autónoma); don Juan Ortín Montón, Profesor de investigación del Centro Nacional de Biotecnología, y don José Luis Jorcano Noval, Investigador científico del CIEMAT.

Comisión suplente:

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

Vocales: Don Eduardo Páez Abril, Colaborador científico del Centro de Investigaciones Biológicas; don José Francisco Rodríguez Aguirre, Colaborador científico del Centro Biológico Molecular «Severo Ochoa»; don Juan Antonio García Alvarez, Profesor de investigación del Centro Nacional de Biotecnología, y don Javier Tabera Galván, Titulado superior especializado del Instituto de Fermentaciones Industriales.

Tribunal número 3

Comisión titular:

Presidente: Don Juan Castañer Gargallo, Profesor de investigación del Centro de Investigación y Desarrollo.

Vocales: Doña Elvira Ródenas Ciller, Catedrática de la Universidad de Alcalá de Henares; don Elías Molins Grau, Investigador científico del Instituto Ciencias Materiales Barcelona; doña Concepción Soláns Marsá, Colaboradora científica del Centro de Investigación y Desarrollo, y don Francisco José Sánchez Baeza, Titulado superior especializado del Centro de Investigación y Desarrollo.

Comisión suplente:

Presidente: Don Claudio Mans Teixidó, Catedrático de la Universidad de Cataluña (Central).

Vocales: Doña Pilar Erra Serrabasa, Profesora de investigación del Centro de Investigación y Desarrollo; don José María Bayona

Terméns, Investigador científico del Centro de Investigación y Desarrollo, doña María Angeles Martín Luengo, Colaboradora científica del Instituto de Química Física «Rocasolano», y don Luis Fajari Agudo, Titulado superior especializado del Centro de Investigación y Desarrollo.

Tribunal número 4

Comisión titular:

Presidente: Don Enrique MacPherson Mayol, Profesor de investigación del Instituto de Ciencias del Mar.

Vocales: Don Joaquín Tintoré Subirana, Profesor titular de Universidad de la Universidad de Palma de Mallorca; don Marcos García López, Profesor de Escuela Universitaria de la Universidad de Cataluña (Politécnica); don Pedro Rubiés Guardiola, Titulado superior especializado del Instituto de Ciencias del Mar, y don José Ignacio Díaz Guerrero, Titulado superior especializado del Instituto de Ciencias del Mar.

Comisión suplente:

Presidente: Don Jordi Font Ferré, Investigador científico del Instituto de Ciencias del Mar.

Vocales: Don Alberto Palanques Monteys, Colaborador científico del Instituto de Ciencias del Mar; doña Ana Sabates Freijó, Colaboradora científica del Instituto de Ciencias del Mar; don Jordi Salat Umbert, Titulado superior especializado del Instituto de Ciencias del Mar, y doña María Pilar Olivar Buera, Titulada superior especializada del Instituto de Ciencias del Mar.

Tribunal número 5

Comisión titular:

Presidente: Don José Ramón Pérez Alvarez-Ossorio, Profesor de investigación del Centro de Información y Documentación Científica.

Vocales: Doña María Cruz Rubio Liniers, Titulada superior especializada del Centro de Información y Documentación Científica; doña Agnes Ponsati Obiols, Titulada superior especializada de la Delegación del CSIC en Cataluña; don Pedro Hipola Ruiz, Profesor titular de Universidad de la Universidad de Granada, y doña Julia Osca Lluch, Colaboradora científica del Instituto de Estudios, Document. e Histor.

Comisión suplente:

Presidenta: Doña Mercedes Caridad Sebastián, Profesora titular de Universidad de la Universidad de Madrid (Complutense).

Vocales: Don Luis Manuel Plaza Gómez, Titulado superior especializado del Centro de Información y Documentación Científica; doña María Dolores Alcain Partearroyo, Titulada superior especializada del Centro de Información y Documentación Científica; don Elías Sanz Cassado, Profesor titular de Universidad de la Universidad «Carlos III», y doña Carmen Pérez Fernández, Titulada superior especializada de la Organización Central del CSIC.

Tribunal número 6

Comisión titular:

Presidente: Don Francisco de Asís Javier Rodríguez Mañas, Cuerpo Super. Administr. Civiles del Palacio de Congresos.

Vocales: Don Manuel Pérez Yruela, Profesor de investigación de la Organización Central del CSIC; doña Teresa María Mendizábal Aracama, Profesora de investigación del Centro de Ciencias Medioambientales; doña María Carmen Dobarganes García, Investigadora científica del Instituto de la Grasa y sus Derivados, y don Teodoro Conde Minaya, Titulado superior especializado del Ministerio del Portavoz del Gobierno.

Comisión suplente:

Presidente: Don Amador Elena Córdoba, Técnico administ. Seguridad Social de la Organización Central del CSIC.

Vocales: Don José Luis Díez Cortés, Profesor de investigación de la Agencia Nacional de Evaluación Prospectiva; don José Luis Acosta Luque, Profesor de investigación del Instituto Ciencia y Tecnol. Polímeros; don Juan Ramón Vericad Corominas, Investigador científico de la Organización Central del CSIC, y doña María Luz Martínez Cano, Titulada superior especializada de la Organización Central del CSIC.

Tribunal número 7**Comisión titular:**

Presidente: Don José María Quintana González, Profesor de investigación del Instituto de Astrofísica de Andalucía.

Vocales: Don Alberto Sánchez Álvarez-Insúa, Colaborador científico de la Organización Central del CSIC; don Braulio Manuel Fraga González, Profesor de investigación de la Delegación del CSIC en Canarias; doña Angela Santamaría Barceló, Titulada superior del Ministerio del Portavoz del Gobierno, y doña Milagros Estepa Giménez, Titulada superior especializada del Instituto de Astrofísica de Andalucía.

Comisión suplente:

Presidente: Don Angel López Soler, Profesor de investigación del Instituto Tierra «Jaume Almera».

Vocales: Don Eugenio Labarta Fernández, Titulado superior especializado del Instituto de Investigaciones Marinas; doña María Carmen Andrade Perdrix, Profesora de investigación del Instituto de Ciencias de la Cons. «E. Torroja»; don Jorge Montserrat Garrocho, Titulado superior especializado de la Secretaría Est. Univers. Inves., y don José Luis García-Velasco García, Titulado superior especializado de la Organización Central del CSIC.

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 en ninguna de las Administraciones Públicas y que no se halla inhabilitado para el ejercicio de funciones públicas.
En a de de 1993.

13979 ORDEN de 17 de mayo de 1993 por la que se convocan pruebas selectivas para cubrir 19 plazas de la Escala 5421, Titulados Técnicos Especializados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

Vista la Resolución de 14 de enero de 1993, de la Secretaría de Estado para las Administraciones Públicas («Boletín Oficial del Estado» número 23, del 27), por la que se dispone la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros sobre autorización de convocatorias de pruebas selectivas para 1993, y con el fin de atender necesidades de personal,

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas, 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 Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 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 19 plazas de la Escala 5421, Titulados Técnicos Especializados del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, por el sistema general de acceso libre, de acuerdo con las especialidades que figuran en el anexo I de la presente convocatoria.

1.2 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 citada disposición adicional de la Ley 23/1988, de 28 de julio. 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.

1.3 A las presentes pruebas selectivas le serán aplicables la Ley 30/1984, de 2 de agosto, modificada por la 23/1988, de 28 de julio; el Real Decreto 2223/1984, de 19 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 21), y lo dispuesto en esta convocatoria.

1.4 La adjudicación de las plazas a los aspirantes que superen el proceso selectivo 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, en un plazo máximo de tres horas, de un tema a elegir, entre dos propuestos por el Tribunal, relacionados con el programa de cada especialidad, que figura como anexo II de la presente convocatoria. El ejercicio será leído por el opositor en sesión pública ante el Tribunal.

1.6.2 Segundo ejercicio: Consistirá en una entrevista en sesión pública del candidato con el Tribunal que versará sobre la formación y experiencia del opositor para desempeñar las funciones propias de su especialidad, durante un máximo de media hora.

1.6.3 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 de la presente convocatoria. 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 las pruebas, que no podrá superar, en ningún caso, cinco horas.

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 octubre de 1993.

1.8 El programa que ha de regir las pruebas selectivas 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.
- 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 homologados o reconocidos.
- No padecer enfermedad ni estar afectado por limitación física o psíquica que sea incompatible con el desempeño de las correspondientes funciones.