

Este Tribunal juzgará las especialidades de «Aerodinámica teórica y experimental», «Experimentación en vuelo» y «Ensayos de armamento en vuelo».

Tribunal 5

Presidente: Don Antonio Gómez Morente, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid.

Secretario: Don Luis Pueyo Panduro, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.

Vocales: Don Luis Ruiz de Gopegui Miguel, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA; don José M. Carballeda Prado, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA, y don José L. Huidobro de la Bárcena, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

Tribunal 5 (suplente)

Presidente: Don Francisco Haro Gallego, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.

Secretario: Don José M. Balmisa Páramo, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don Pedro Sanz Aránguez, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid; don José Luis Quesada Rodríguez, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA, y don José María Hoyos Fernández, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA.

Este Tribunal juzgará las especialidades de «Experimentación espacial», «Radiación, teledetección y análisis de imágenes» y «Ensayos ambientales».

Tribunal 6

Presidente: Don Pedro Pérez del Notario y Martínez de Marañón, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Secretario: Don Julián Simón Calero, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don Enrique Fraga Fernández Cuevas, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid; don Eduardo Mezquida Gómez, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, y don José Juan Salvá Monfort, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid.

Tribunal 6 (suplente)

Presidente: Don Pedro Sanz Aránguez, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid.

Secretario: Don Manuel Mulero Valenzuela, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don José Luis Quesada Rodríguez, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA; don Luis Pueyo Panduro, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos, y don Manuel Segura Arias, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Este Tribunal juzgará las áreas de especialidad de «Energía».

ANEXO IV

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

En a de de 1988.

9166 RESOLUCION de 29 de marzo de 1988, de la
Secretaría de Estado para la Administración Pública,
por la que se convocan pruebas selectivas para ingreso
en la Escala de Científicos Superiores del INTA.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 235/1988,
de 18 de marzo («Boletín Oficial del Estado» del 19), por el que se
aprueba la oferta de empleo público para 1988, y con el fin de
atender las necesidades de personal de la Administración Pública,

Esta Secretaría de Estado, en uso de las competencias que le
están atribuidas en el artículo 6.2 del Real Decreto 2169/1984, de
28 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 7 de diciembre),
previo informe favorable de la Comisión Superior de Personal, y a
propuesta del Ministerio de Defensa, acuerda convocar pruebas

selectivas para ingreso en la Escala de Científicos Superiores del
INTA con sujeción a las siguientes

Bases de convocatoria

1. Normas generales

1.1 Se convocan pruebas selectivas para cubrir siete plazas por
el sistema general de acceso libre, con la siguiente distribución de
especialización científica o tecnológica:

Área: Componentes y Sistemas Electrónicos de Aplicación
Aeroespacial. Número de plazas: Una.

Área: Motores de Reacción. Número de plazas: Una.

Área: Ensayo de Equipos Electrónicos y Comunicaciones
Aeroespaciales. Número de plazas: Una.

Área: Aerodinámica Teórica y Experimental. Número de plazas:
Una.

Área: Pinturas y Recubrimientos Protectivos. Número de pla-
zas: Una

Área: Misiles. Número de plazas: Una.

Área: Combustibles y Lubricantes para Motores. Número de
plazas: Una.

1.2 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 («Boletín Oficial del Estado» del 21), y lo dispuesto en
la presente convocatoria.

1.3 El proceso selectivo constará de una fase de oposición, con
las pruebas y puntuaciones que se especifican en el anexo I.

1.4 El programa que ha de regir las pruebas selectivas es el que
figura en el anexo II de esta convocatoria.

1.5 La adjudicación de las plazas a los aspirantes que superen
el proceso selectivo se efectuará de acuerdo con la puntuación total
obtenida por éstos a lo largo de todo el proceso.

1.6 El primer ejercicio de la fase de oposición se iniciará en la
primera quincena del mes de julio.

2. Requisitos de los candidatos

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

2.1.1 Ser español.

2.1.2 Tener cumplidos los dieciocho años.

2.1.3 Estar en posesión o en condiciones de obtener el título
de Ingeniero superior o Licenciado en Matemáticas, Físicas o
Químicas.

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

2.1.5 No haber sido separado mediante expediente disciplina-
rio del servicio de cualquiera de las Administraciones Públicas, ni
hallarse inhabilitado para el desempeño de las funciones públicas.

2.2 Todos los requisitos enumerados en la base 2.1 deberán
poseerse en el día de finalización del plazo de presentación de
solicitudes y mantenerlos hasta el momento de la toma de posesión
como funcionario de carrera.

3. Solicitudes

3.1 Quienes deseen tomar parte en estas pruebas selectivas
deberán hacerlo constar en instancia que será facilitada gratuita-
mente en las Delegaciones del Gobierno en las Comunidades
Autónomas, en los Gobiernos Civiles, así como en el Centro de
Información Administrativa del Ministerio para las Administra-
ciones Públicas, en la Dirección General de la Función Pública, en el
Instituto Nacional de Administración Pública y en el INTA. A la
instancia se acompañarán dos fotocopias del documento nacional
de identidad.

En el apartado 2 de la referida instancia deberá constar
necesariamente la especialidad a la que se presente.

3.2 La presentación de solicitudes (ejemplar número 1, «ejem-
plar a presentar por el interesado», del modelo de solicitud) se hará
en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, carretera de
Ajálvir, sin número, 28850 Torrejón de Ardoz, o paseo del Pintor
Rosales, 34, de 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 dirigirá al
Subsecretario del Ministerio de Defensa.

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.

3.3 Los aspirantes con minusvalías deberán indicarlo en la
solicitud, para lo cual se utilizará el recuadro número 6 de la
misma. Asimismo deberán solicitar, expresándolo en el recuadro

número 7, las posibles adaptaciones de tiempo 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 se ingresarán en cualquiera de las oficinas de la Caja Postal, en la cuenta corriente número 8.698.426, «Pruebas selectivas de ingreso en la Escala de Científicos Superiores del INTA».

Por la prestación de servicios efectuados por Caja Postal, en concepto de tramitación de las órdenes de pago correspondientes, los aspirantes abonarán la cantidad de 225 pesetas, fijada por el indicado Organismo, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional decimotercera de la Ley 50/1984.

En la solicitud deberá figurar el sello de la mencionada Caja Postal, acreditativo del pago de los derechos, y cuya falta determinará la exclusión del aspirante. En ningún caso, la presentación y pago en Caja Postal supondrá sustitución del trámite de presentación en tiempo y forma de la solicitud ante el órgano expresado en la base 3.2.

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 el Subsecretario del Ministerio de Defensa, por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública, dictará Resolución, en el plazo máximo de un mes, declarando aprobada la lista de admitidos y excluidos. En dicha resolución, que deberá publicarse en el «Boletín Oficial del Estado», se indicarán los lugares en que se encuentra expuesta al público la lista certificada completa de aspirantes admitidos y excluidos y se determinará el lugar y la fecha de comienzo de los ejercicios. Dicha lista deberá ser expuesta, en todo caso, en la Dirección General de la Función Pública, Centro de Información Administrativa del Ministerio para las Administraciones Públicas, en las Delegaciones del Gobierno en las Comunidades Autónomas, en los Gobiernos Civiles, en el Ministerio al que la Escala esté adscrita. En la lista deberán constar, en todo caso, los apellidos, nombre y número de documento nacional de identidad, así como la causa de exclusión.

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 poder subsanar el defecto que haya motivado la exclusión.

Contra dicha resolución podrá interponerse recurso de reposición, en el plazo de un mes, a contar a partir de la publicación, ante el Subsecretario del Ministerio de Defensa, quien lo resolverá por delegación del Secretario de Estado para la Administración Pública.

De no presentarse recurso de reposición, el escrito de subsanación de defectos se considerará recurso de reposición si el aspirante fuese definitivamente excluido de la realización de los ejercicios.

4.3 Los derechos de examen serán reintegrados, de oficio, a los aspirantes que hayan sido excluidos definitivamente de la realización de las pruebas selectivas.

5. Tribunales

5.1 Los Tribunales calificadoros de estas pruebas son los que figuran como anexo III a esta convocatoria.

5.2 Los miembros de los Tribunales deberán abstenerse de intervenir, notificándolo al Subsecretario del Ministerio de Defensa, quien dará trámite de dicha notificación al Secretario de Estado para la Administración Pública 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 solicitar de los miembros de los Tribunales 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 de los Tribunales cuando concurren las circunstancias previstas en la presente base.

5.3 Con anterioridad a la iniciación de las pruebas selectivas la autoridad convocante publicará en el «Boletín Oficial del Estado» Resolución por la que se nombren a los nuevos miembros de los Tribunales que hayan de sustituir a los que hayan perdido su condición por alguna de las causas previstas en la base 5.2.

5.4 Previa convocatoria de los Presidentes, se constituirán los Tribunales con asistencia de la mayoría de sus miembros, titulares o suplentes. Celebrará 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 de sus miembros, titulares o suplentes.

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 de Procedimiento Administrativo.

5.7 Los Tribunales podrán disponer de la incorporación a sus trabajos de asesores especialistas para las pruebas correspondientes de los ejercicios que estime pertinentes, limitándose dichos asesores a prestar su colaboración en sus especialidades técnicas. La designación de tales asesores deberá comunicarse a la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

5.8 Los Tribunales calificadoros adoptarán las medidas precisas en aquellos casos en que resulte necesario, de forma que los aspirantes con minusvalías gocen de similares condiciones para la realización de los ejercicios que el resto de los demás 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.

5.9 Los Presidentes de los Tribunales adoptarán las medidas oportunas para garantizar que los ejercicios de la fase de oposición, que sean escritos y no deban ser leídos ante los Tribunales, sean corregidos sin que se conozca la identidad de los aspirantes, utilizando para ello los impresos aprobados por la Orden del Ministerio de la Presidencia de 18 de febrero de 1985 («Boletín Oficial del Estado» del 22) o cualesquiera otros equivalentes previa aprobación por la Secretaría de Estado para la Administración Pública.

5.10 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, los Tribunales tendrán su sede en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, carretera de Ajalvir, sin número, 28850 Torrejón de Ardoz, teléfono (91) 675 07 00, extensión 539.

Los Tribunales dispondrán que en esta sede, al menos, una persona, miembro o no de los Tribunales, atienda cuantas cuestiones sean planteadas en relación con estas pruebas selectivas.

5.11 Los Tribunales que actúen en estas pruebas selectivas tendrá 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).

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

5.13 El Tribunal número 1 actuará como coordinador.

6. Desarrollo de los ejercicios

6.1 El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra «Y», de conformidad con lo establecido en la Resolución de la Secretaría de Estado para la Administración Pública de 22 de febrero de 1988 («Boletín Oficial del Estado» de 2 de marzo), por la que se publica el resultado del sorteo celebrado el día 19 de febrero de 1988.

6.2 En cualquier momento los aspirantes podrán ser requeridos por miembros de los Tribunales 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 apreciados por los Tribunales.

6.4 La publicación de los sucesivos anuncios de celebración del segundo y restantes ejercicios se efectuará por los Tribunales en los locales donde se haya celebrado el primero, así como en la sede de los Tribunales señalada en la base 5.10, 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 de los mismos. Cuando se trate del mismo ejercicio, el anuncio será publicado en los locales donde se haya celebrado, en la citada sede de los Tribunales 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 cumple uno o varios de los requisitos exigidos por la presente convocatoria, previa audiencia del interesado, deberá proponer su exclusión al Subsecretario del Ministerio de Defensa, comunicándole, asimismo, 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. Lista de aprobados

7.1 Finalizadas las pruebas selectivas, el Tribunal coordinador hará públicas, en el lugar o lugares de celebración del último ejercicio, así como en la sede de los Tribunales señalada en la base 5.10, y en aquellos otros que estime oportuno, la relación de aspirantes aprobados, por orden de puntuación alcanzada, con indicación de su documento nacional de identidad.

El Presidente del Tribunal coordinador enviará copia certificada de la lista de aprobados al Subsecretario del Ministerio de Defensa y, en todo caso, al Secretario de Estado para la Administración Pública, especificando, igualmente, el número de aprobados en cada uno de los ejercicios.

8. Presentación de documentos y nombramiento de funcionarios

8.1 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 la Sección de Personal del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial los siguientes documentos:

A) Fotocopia del título exigido en la base 2.1.3 o certificación académica que acredite haber realizado todos los estudios para la obtención del título.

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

C) Los aspirantes que hayan hecho valer su condición de personas con minusvalías deberán presentar certificación de los órganos competentes del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que acredite tal condición, e igualmente deberán presentar certificado de los citados órganos o de la Administración sanitaria acreditativo de la compatibilidad con el desempeño de tareas y funciones correspondientes.

8.2 Quienes tuvieran la condición de funcionarios de carrera estarán exentos de justificar documentalmente las condiciones y demás requisitos ya aprobados para obtener su anterior nombramiento, debiendo presentar certificación del Registro Central de Personal o del Ministerio u Organismo del que dependieren para acreditar tal condición, con expresión del número e importe de trienios, así como la fecha de su cumplimiento.

8.3 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 y quedarán anuladas sus actuaciones, sin perjuicio de la responsabilidad en que hubieren incurrido por falsedad en la solicitud inicial.

8.4 Por el Secretario de Estado para la Administración Pública, y a propuesta del Subsecretario del Ministerio de Defensa, se procederá al nombramiento de funcionarios de carrera, mediante resolución que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado» con indicación del destino adjudicado.

La propuesta de nombramiento deberá acompañarse de fotocopia del documento nacional de identidad de los aspirantes aprobados y del ejemplar de la solicitud de participación en las pruebas selectivas enviado al Ministerio gestor, con el apartado «Reservado para la Administración», debidamente cumplimentado.

8.5 La toma de posesión de los aspirantes aprobados será efectuada en el plazo de un mes, contado desde la fecha de publicación de su nombramiento en el «Boletín Oficial del Estado».

8.6 En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de Medidas para la Reforma de la Función Pública, el Ministerio para las Administraciones Públicas, a través del INAP y en colaboración con los Centros de formación de funcionarios competentes, en cada caso, velará por la formación de los aspirantes seleccionados en el dominio de la lengua oficial de las Comunidades Autónomas en las que obtengan destino, una vez nombrados funcionarios de carrera.

9. Norma final

La presente convocatoria y cuantos actos administrativos se deriven de ella y de la actuación de los Tribunales 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.

Madrid, 29 de marzo de 1988.-El Secretario de Estado, por delegación (Orden de 25 de mayo de 1987), el Director general de la Función Pública, Julián Álvarez Álvarez.

Ilmos. Sres. Subsecretario del Ministerio de Defensa, Director general de la Función Pública y Presidente del Tribunal.

ANEXO I

Proceso de selección y valoración

1. Proceso de selección

El proceso de selección se llevará a cabo mediante el sistema de oposición.

Fase de oposición: La fase de oposición constará de dos ejercicios:

Primer ejercicio: Dicho ejercicio consistirá en escribir durante un tiempo máximo de cuatro horas, sobre uno de los temas del programa anexo II de la correspondiente especialidad, elegido por el aspirante de entre un máximo de cuatro, que se seleccionarán al azar.

Segundo ejercicio: Dicho ejercicio consistirá en realizar una prueba práctica señalada por el Tribunal, relacionada con uno de los temas del programa, de acuerdo con la especialidad elegida por el aspirante en el apartado 2 de la solicitud.

2. Valoración

Los ejercicios de la oposición se calificarán de la siguiente manera:

Primer ejercicio: Se otorgará una calificación máxima de 60 puntos, siendo necesario obtener un mínimo de 30 puntos para acceder al ejercicio siguiente.

Segundo ejercicio: Se otorgará una calificación máxima de 30 puntos, siendo necesario un mínimo de 15 puntos para aprobar el ejercicio.

En caso de empate, el orden se establecerá atendiendo a la mayor puntuación obtenida por los aspirantes en el primer ejercicio. Caso de persistir el empate, a la mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio.

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

El opositor que alcance el 60 por 100 de la puntuación máxima del primer ejercicio y no aprueba la fase de oposición, conservará dicha puntuación y estará exento de realizar tal ejercicio durante las inmediatamente siguientes pruebas selectivas.

ANEXO II

Área de especialidad: Componentes y sistemas electrónicos de aplicación aeroespacial

PROGRAMA

Capítulo I. Componentes y materiales

1. Sistemas de normas ESA (Agencia Espacial Europea) aplicables a programas espaciales.
2. Selección de componentes electrónicos: Definiciones, componentes, lista de partes declarada, análisis físicos destructivos, pruebas de aceptación del lote, lista de partes preferidas.
3. Programa de obtención de componentes: Requisitos básicos para una selección de componentes, organización, planificación y documentación, plan de programa.
4. Componentes de uso en programas de ingeniería electrónica. Criterios de evaluación para su selección.
5. Selección de materiales y procesos: Definiciones. Proceso crítico, lista y materiales declarados, lista de procesos declarados, procesos no valorados, procesos no críticos.
6. Programa de obtención de materiales: Documentación y «planning», programa de pruebas para materiales y procesos.
7. Materiales de uso en programas de ingeniería electrónica de aplicación aeroespacial, criterios de evaluación para su selección.
8. Coeficientes de seguridad y reglas de aplicación en el uso de componentes electrónicos en programas de ingeniería electrónica aeronáutica.
9. Requisitos básicos de garantía para componentes electrónicos de uso en programas de ingeniería electrónica de aplicación aeroespacial. Obtención y fabricación.
10. Requisitos de evaluación de componentes electrónicos de tipos estándar para aplicación espacial.
11. Evaluación para la obtención de componentes electrónicos de tipo no estándar de uso espacial.
12. Criterios de selección y uso de componentes pasivos en programas aeroespaciales.
13. Criterios de selección y uso de componentes activos en programas aeroespaciales.
14. Criterios de selección y uso de componentes electromecánicos en programas aeroespaciales.

15. Criterios de selección de cables y conductores eléctricos para 600 voltios y baja frecuencia de uso en programas de ingeniería electrónica.

Capítulo II. Tecnologías electrónicas

1. Requisitos generales de los materiales de uso espacial.
2. Conexiones no soldadas.
3. Técnicas de soldadura blanda.
4. Técnicas de soldadura fuerte.
5. Tecnología de fabricación de placas de circuito impreso.
6. Tecnología de capa gruesa.
7. Tecnología de capa fina.
8. Realización de circuitos distribuidos de microonda en sustratos blandos.
9. Montaje de unidades electrónicas.
10. Técnicas de encapsulado.
11. Empaquetado. Consideraciones mecánicas.
12. Empaquetado. Consideraciones técnicas.
13. Empaquetado. Consideraciones eléctricas.
14. Documentación.
15. Sistemas de diseño gráfico asistido por computador.

Capítulo III. Diseño Electrónico

1. Diseño ayudado por ordenador.
2. Programas de simulación y análisis de redes.
3. Análisis y síntesis de estructuras de microondas.
4. Diseño de circuitos impresos, multicapas e híbridos.
5. Sistemas de potencia para uso espacial.
6. Sistemas de potencia aeronáuticos.
7. Transceptores de radiofrecuencia.
8. Sistemas de comunicaciones de datos.
9. Instrumentación-telemetría y telemando.
10. Desarrollo de sistemas basados en microprocesador.
11. Sistemas de control.
12. Diseño mecánico de equipos electrónicos.
13. Sistemas de navegación.
14. Procesado de señales.
15. Sistemas de teledetección.

Area de especialidad: Motores de Reacción

1. El turborreactor. Ciclos real y teórico.
2. Rendimiento motor. Influencia de los parámetros del ciclo y condiciones de vuelo en el rendimiento motor del turborreactor.
3. Impulso. Influencia de los parámetros del ciclo y condiciones de vuelo.
4. Empuje y resistencia. Balance energético del turborreactor.
5. Rendimientos.
6. Empuje. Influencia de los parámetros del ciclo y condiciones de vuelo.
7. Consumo específico de combustibles. Influencia de los parámetros del ciclo y condiciones de vuelo.
8. Turbohélices. Optimización de la distribución de la energía. Potencia equivalente y consumo específico de combustible.
9. Turbohélices. Influencia de los parámetros del ciclo y condiciones de vuelo en la potencia, equivalente y consumo específico de combustible.
10. Actuaciones de turbohélices. Leyes de regulación.
11. Turbohélices. Optimización.
12. Turbohélices. Optimización.
13. Turbohélices. Optimización.
14. Turbohélices. Optimización.
15. Turbohélices. Optimización.
16. Turbohélices. Optimización.
17. Turbohélices. Optimización.
18. Turbohélices. Optimización.
19. Turbohélices. Optimización.
20. Turbohélices. Optimización.
21. Turbohélices. Optimización.
22. Turbohélices. Optimización.
23. Turbohélices. Optimización.
24. Turbohélices. Optimización.

25. Compresores axiales. Ecuaciones generales. Perfiles, pérdidas y rendimientos.
26. Compresores axiales. Coeficientes adimensionales. Parámetros.
27. Torsión de los álabes.
28. Cálculo mecánico de los álabes.
29. Diseño del compresor axial.
30. Fan. Ecuaciones generales. Perfiles, pérdidas y rendimientos.
31. Torsión de los álabes.
32. Cálculo mecánico de los álabes.
33. Diseño del fan. Transónico.
34. Cámaras de combustión. Factores que afectan al diseño de las cámaras de combustión.
35. Cámaras de combustión. El proceso de combustión.
36. Diseño de las cámaras de combustión.
37. Turbinas. Ecuaciones generales. Perfiles, pérdidas y rendimientos.
38. Torsión de los álabes.
39. Cálculo mecánico de los álabes.
40. Turbinas refrigeradas.
41. Diseño de la turbina.
42. Difusores de entrada. Tipos. Factores que influyen en su comportamiento.
43. Toberas de salida. Factores que influyen en su comportamiento.
44. Diseño de toberas.
45. La instalación del motor en el avión. Requerimientos de la instalación.
46. Certificación de motores de reacción. Normas. Ensayos requeridos.
47. Mantenimiento de los motores de reacción. Técnicas actuales de mantenimiento.
48. Aplicaciones de la teoría «tolerancia al daño» en las técnicas de mantenimiento.
49. Emisión de radiación infrarroja de cuerpos grises.
50. Equipos de detección de radiación IR.
51. Transmisión atmosférica de radiación IR.
52. Accesorios del motor de reacción. Puesta en marcha del motor de reacción.
53. Control y regulación del motor de reacción.
54. Sistemas auxiliares de potencia.

Area de especialidad: Ensayos de Equipos Electrónicos y Comunicaciones Aeroespaciales

Capítulo I. Ensayos de sistemas aeronáuticos

1. Patrones de tensión y su medida en corriente continua.
2. Patrones de resistencia eléctrica y su medida.
3. Medida de potencia y sensores de potencia en radiofrecuencia.
4. Atenuadores y medida de atenuación en radiofrecuencia.
5. Ensayos de sistemas de navegación «ADF» en vuelo y en tierra.
6. Ensayos de sistemas de navegación «VOR» en vuelo y en tierra.
7. Ensayos de sistemas de navegación «DME» en vuelo y en tierra.
8. Ensayos de sistemas de aterrizaje «ILS» en vuelo y en tierra.
9. Ensayos de sistemas de aterrizaje «TACAN» en vuelo y en tierra.
10. Ensayos de sistemas MLS (Microwave landing System) en tierra y en vuelo.
11. Ensayos del GPS (Global position System). Sistemas de navegación por satélite mediante microondas.
12. Radar meteorológico, de búsqueda y de tiro. Pruebas en vuelo y en tierra.
13. Sistema de navegación Omega.
14. Radialtimetro (4,6 GHz a 18 GHz).
15. Transpondedores.
16. Comunicación HF, VHF, UHF.
17. Radiobaliza de emergencia (pruebas de funcionamiento).
18. Pilotos automáticos digitales y analógicos.
19. Sistemas de control de vuelo automático (Automatic Flight Guidance System) o pilotaje automático transparente.
20. Contramedidas electrónica de radar, comunicaciones y navegación.

Capítulo II. Radiofrecuencia

1. Ecuaciones fundamentales de propagación electromagnética.
2. Propagación en cables y guías de onda.
3. Atenuadores. Tipos y características.
4. Métodos de medida de atenuaciones.

5. Características de elementos utilizados en los circuitos (cambiadores de fase, líneas en cuarto de onda. T mágicas, circuladores, terminaciones y desadaptaciones, etc.).

6. Impedancias fijas y deslizantes. Características.

7. Métodos de medida de coeficientes de reflexión e impedancia.

8. Características de acopladores direccionales. Aplicaciones en reflectometría.

9. Medida de potencia. Consideraciones generales.

10. Métodos de medida de potencia absolutos. Calorímetros.

11. Vatímetros termoresistivos. Características y aplicaciones.

12. Vatímetros de termopar. Características y aplicaciones.

13. Vatímetros de pico y direccionales. Características y aplicaciones.

14. Sensores aplicados en la misma potencia. Características. Ventajas e inconvenientes.

15. Dispositivos generadores de señales de radiofrecuencia.

16. Sistematizadores y sincronizadores.

17. Características de mezcladores y moduladores. Aplicaciones.

18. Analizadores escalares y vectoriales de redes.

19. Medidores de ruido radioléctricos. Radiómetros.

20. Fuentes de ruido radioléctricos. Características y tipos.

21. Características de conectores, cables y guías de onda.

Area de especialidad: Aerodinámica Teórica y Experimental

Capítulo I. Aerodinámica Teórica

Aerodinámica subsónica

1. Teoría potencial linealizada de perfiles en régimen subsónico.

2. Métodos de cálculo de perfiles basados en la transformación conforme.

3. Métodos de singularidades para el cálculo de perfiles en régimen subsónico. Métodos de paneles.

4. Métodos de diseño de perfiles.

5. Efectos de viscosidad en perfiles. Capa límite. Entrada en pérdida. Dispositivos hipersustentadores.

6. Teoría potencial linealizada de alas en régimen subsónico.

7. Métodos numéricos de cálculo de alas en régimen subsónico. Vortex-Lattice. Método de paneles.

8. Métodos de diseño de alas subsónicas.

9. Alas a alto ángulo de ataque y entrada en pérdida de alas. Descripción cualitativa y métodos de cálculo.

10. Métodos de cálculo de fuselajes en subsónico.

11. Métodos de cálculo de configuraciones completas de avión.

12. Métodos numéricos de cálculo de capa límite.

13. Métodos de cálculo de alas oscilantes en subsónico.

Aerodinámica transónica

14. Ecuaciones de la corriente transónica.

15. Métodos de análisis de perfiles.

16. Perfiles supercríticos.

17. Métodos de diseño de perfiles.

18. Métodos de cálculo de alas.

19. Método de diseño de alas.

20. Teoría de cuerpos esbeltos.

21. Métodos de cálculo de perfiles oscilantes.

22. Métodos de cálculo de alas oscilantes.

23. Resistencia aerodinámica. Características, predicción y reducción.

24. Generación de redes computacionales bidimensionales y tridimensionales alrededor de configuraciones aeronáuticas.

Aerodinámica supersónica

25. Teoría potencial linealizada de perfiles.

26. Método de las características para el cálculo de perfiles.

27. Teoría potencial linealizada de alas.

28. Métodos numéricos para la resolución de alas.

29. Métodos de diseño de alas.

30. Teoría potencial linealizada de corrientes cónicas.

31. Teoría potencial linealizada de cuerpos esbeltos.

32. Resistencia en misiles. Tipos. Cuerpos óptimos. Regla del área.

33. Métodos de cálculo de configuraciones completa de avión.

34. Métodos de cálculo de alas oscilantes.

35. Métodos de cálculo de configuraciones completas de misil.

Capítulo II. Aerodinámica Experimental

Baja velocidad

1. Tipos de túneles.
2. Proyectos de túneles de baja velocidad.
3. Calibración de la sección de ensayos.
4. Determinación de fuerzas, momentos y presiones sobre el modelo.
5. Diseño y construcción de modelos.
6. Procedimientos de ensayos.
7. Proceso de reducción de datos de ensayos.
8. Correcciones por efecto de limitación de la vena.
9. Ensayos con semimaquetas. Correcciones.
10. Determinación de distribuciones de presión. Ensayos de visualización.
11. Ensayos de efectos de potencia en aviones.
12. Ensayos especiales. Barrera. Lanzamiento. Efecto suelo.
13. Túneles especiales.
14. Usos no aeronáuticos de túnel.
15. Túneles para ensayo de automóviles.
16. Túneles para ensayos en ingeniería civil.

Alta velocidad

17. Diseño de túneles.
18. Tipos de túneles y usos.
19. Túneles intermitentes de presión.
20. Túneles intermitentes de succión.
21. Túneles continuos.
22. Calibración de la cámara de ensayos.
23. Diseño y construcción de modelos.
24. Reducción de datos.
25. Ensayos en régimen transónico.
26. Calibración de túneles transónicos.
27. Ensayos en régimen supersónico.
28. Calibración de túneles supersónicos.
29. Otras instalaciones de ensayos en alta velocidad.

Equipos y sistemas de medidas

30. Instrumentación para la calibración de túneles.
31. Sistemas de adquisición y reducción automática de datos para la medida de fuerzas.
32. Balanzas. Tipos.
33. Calibración de balanzas. Interacciones.
34. Sistemas de adquisición y reducción automática de datos para la medida de presiones.
35. Anemometría de hilo caliente. Anemometría láser.
36. Visualización. Procedimientos. Sistemas.
37. Sistemas ópticos. Interferometría. Schlieren, Shadowgraph.
38. Transductores de uso normal. Presión. Fuerzas. Temperatura.
39. Mecanismos de exploración de la vena. Automatización.

Area de especialidad: Pinturas y Recubrimientos Protectivos

PROGRAMA

Capítulo I. Temas generales

1. Corrosión metálica y sistemas de protección.
2. Protección catódica. Protección anódica. Inhibidores de corrosión.
3. Recubrimientos metálicos.
4. Recubrimientos orgánicos.
5. Sistemas de preparación de superficies.
6. Desengrasado de superficies.
7. Productos y operaciones de limpieza.
8. Métodos mecánicos de acondicionamiento de superficies.
9. Tratamientos químicos de superficies.
10. Decapado de pinturas.
11. Protectivos temporales.
12. Sistemas de protección con pinturas.
13. Pinturas de imprimación anticorrosiva.
14. Pinturas de acabado.
15. Recubrimientos convertibles.
16. Recubrimientos no convertibles.
17. Factores fundamentales de la eficacia protectora de un sistema de pinturas.
18. Inspección en obra y taller de los procesos de aplicación.
19. Fundamentos de formulación y fabricación de pinturas.
20. Descripción de los constituyentes de una pintura y métodos de separación.
21. Disolventes, diluyentes y aditivos.

22. Materiales filmógenos de las pinturas.
23. Normalización de pinturas y productos afines. Especificaciones.
24. Calificación y ensayos de pinturas y productos afines.

Capítulo II. Ensayos, análisis y sistemas especiales de pinturas

1. Pinturas grasas.
2. Pinturas alídicas.
3. Pinturas epoxi, poliuretano.
4. Rendimiento, poder cubriente y relación de contraste de un recubrimiento.
5. Ensayos de la pintura en estado líquido.
6. Ensayos de la película seca.
7. Propiedades mecánicas de la película seca.
8. Propiedades reológicas de las pinturas.
9. Propiedades ópticas y espectrofotométricas.
10. Ensayos de durabilidad, naturales y acelerados.
11. Pigmentos inhibidores de la corrosión.
12. Otros tipos de pigmentos, antiincrustantes, retardadores de llama, de enmascaramiento, etc.
13. Características fundamentales de los pigmentos y su determinación.
14. Análisis químicos cuantitativo de composiciones pigmentarias inhibidoras de la corrosión a base de minio de plomo.
15. Análisis químicos cuantitativo de composiciones pigmentarias inhibidoras de la corrosión a base de cromatos.
16. Análisis cualitativo y cuantitativo de combinaciones pigmentarias blancas.
17. Análisis cualitativo y cuantitativo de combinaciones pigmentarias cromáticas.
18. Análisis químicos de pigmentos especiales (antiincrustantes, resistentes al fuego, etc.).
19. Pinturas especiales (antiincrustantes, ignífugas, etc.).
20. Mantenimiento preventivo y correctivo en aeronaves.
21. Sistemas de pinturas en aeronáutica.
22. Recubrimientos orgánicos modernos en aviación.
23. Recubrimientos para materiales compuestos utilizados en aeronáutica.
24. Pinturas de interés militar.
25. Pinturas de enmascaramiento.
26. La pintura y su empleo como contramedida pasiva en sistemas de detección.

Area de especialidad: «Misiles»

1. Concepto de misil.
2. Clases de misiles.
3. Misiles tierra-tierra.
4. Misiles tierra-aire.
5. Misiles aire-tierra.
6. Misiles aire-aire.
7. Misiles anticarro.
8. Misiles antibuque.
9. Misiles crucero.
10. Misiles «stand-off».
11. Bombas inteligentes.
12. Dinámica de misil tierra-tierra.
13. Dinámica de misil aire-aire.
14. Dinámica de misil aire-tierra.
15. Dinámica de misil antibuque.
16. Dinámica de misil anticarro.
17. Dinámica de bombas guiadas.
18. Elementos de control de misiles.
19. Control por variación del vector de empuje.
20. Control aerodinámico.
21. Actuadores y servosistema.
22. Actuadores eléctricos.
23. Actuadores neumáticos.
24. Actuadores hidráulicos.
25. Fuentes de potencia.
26. Trayectografía.
27. Trayectorias de misil aire-aire.
28. Dominios de tiro.
29. Trayectorias aire-tierra.
30. Trayectorias tierra-tierra.
31. Plantas propulsoras.
32. Cabezas de guiado activo.
33. Cabezas de guiado semiactivo.
34. Cabezas de guiado pasivo.
35. Cabezas de guiado por seguimiento del terreno.
36. Ensayo de misiles.
37. Equipos de ensayo.
38. Sensores.
39. Sistemas de tiro de misiles aire-aire.

40. Sistemas de tiro de misiles tierra-tierra.
41. Sistemas de tiro de misiles aire-tierra.
42. Sistemas de tiro de misiles tierra-aire.
43. Sistemas de tiro de misiles anticarro.
44. Sistemas de tiro de misiles antibuque.
45. Cabeza de guerra contra avión.
46. Cabeza de guerra contra buque.
47. Cabeza de guerra contra carro.
48. Sistemas antimisil.
49. Contramedidas antimisil pasivas.
50. Contramedidas antimisil activas.

Area de especialidad: «Combustibles y Lubricantes para Motores»

PROGRAMA

Capítulo I. Temas generales de combustibles y lubricantes

1. Productos petrolíferos.
2. Combustibles. Características físicas.
3. Combustibles. Características químicas.
4. Características de las gasolinas y su influencia sobre los motores de encendido por chispa.
5. Características de los gasóleos y su influencia sobre los motores de encendido por compresión.
6. Combustibles de automoción. Gasolinas. Especificaciones.
7. Combustibles de automoción. Gasóleos. Especificaciones.
8. Combustibles de aviación. Gasolina de aviación. Especificaciones.
9. Combustibles para turbinas de aviación. Queroseno aviación. JP-4. Especificaciones.
10. Principios de lubricación.
11. Viscosidad. Influencia y medida.
12. Propiedades físicas y químicas de lubricantes.
13. Aceites base para lubricantes.
14. Aditivos de aceites lubricantes.
15. Clasificación SAE, API.
16. Especificaciones.

Capítulo II. Comportamiento de los combustibles en motores térmicos

1. Combustión normal y anormal.
2. Carburación de gasolinas.
3. Inyección de gasolinas y gasóleos.
4. Características antidetonantes de los combustibles. Índice de octano.
5. Características antidetonantes de los combustibles. Índice de cetano.
6. Métodos de medida del índice de octano.
7. Métodos de medida del índice de cetano.
8. Índice de octano en carretera de las gasolinas.
9. Requerimiento de índice de octano de vehículos.
10. Contaminación atmosférica producida por motores de gasolina.
11. Métodos de medida de la contaminación atmosférica producida por motores de gasolina.
12. Contaminación atmosférica. Producida por motores «Diesel».
13. Métodos de medida de contaminación atmosférica producida por motores «Diesel».
14. Resistencia a la detonación y método de medida en gasolinas de aviación.

Capítulo III. Comportamiento de lubricantes en motores

1. Ensayos de lubricantes sobre motores en banco.
2. Instalaciones dinamométricas y equipos para ensayos de lubricantes.
3. Condiciones operacionales de los motores para ensayos de lubricantes.
4. Métodos de valoración de lubricantes.
5. Características de los circuitos de engrase de los motores.
6. Control y envejecimiento de aceites lubricantes.
7. Consumo de aceite lubricante en los motores.
8. Formación de depósitos en los motores.
9. Desgaste en los motores.
10. Cojinetes y su lubricación.
11. Lubricación de engranajes.
12. Lubricantes sintéticos.
13. Grasas lubricantes.
14. Ensayos de grasas.
15. Lubricantes para motores alternativos de aviación.
16. Lubricantes para motores de turbinas de aviación.

ANEXO III*Tribunal número 1***Titular:**

Presidente: Don Manuel Bautista Aranda, General del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.

Secretario: Don Vicente Chimenti Ruiz, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don José María Balmisa Páramo, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA; don José María Marcos Elgóibar, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, y don Patricio de las Morenas Carretero, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Suplente:

Presidente: Don José María Carballal Prado, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Secretario: Don Miguel A. Fernández Soler, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid.

Vocales: Don José Warleta Carrillo, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos; don Agustín Sánchez Pascual, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA, y don Angel Barcala Herrero, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid.

Este Tribunal juzgará las áreas de especialidad Componentes y Sistemas Electrónicos de Aplicación Aeroespacial y Ensayos de Equipos Electrónicos y Comunicaciones Aeroespaciales.

*Tribunal número 2***Titular:**

Presidente: Don Pedro Pérez del Notario y Martínez de Marañón, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Secretario: Don Julián Simón Calero, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don Enrique Fraga Fernández Cuevas, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid; don Eduardo Mezquida Gómez, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, y don José Juan Salvá Monfort, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid.

Suplente:

Presidente: Don Pedro Sanz Aránguez, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid.

Secretario: Don Manuel Mulero Valenzuela, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don José Luis Quesada Rodríguez, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA; don Luis Pueyo Panduro, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos, y don Manuel Segura Arias, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Este Tribunal juzgará las áreas de especialidad Misiles y Motores de Reacción.

*Tribunal número 3***Titular:**

Presidente: Don Francisco Haro Gallego, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.

Secretario: Don Lorenzo A. Rodríguez Pérez, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don Agustín Sánchez Pascual, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA; don Antonio Rodríguez Villa, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid, y don José Ramón Elvira Pisón, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Suplente:

Presidente: Don José María Pintado Fe, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.

Secretario: Don Manuel de las Heras Romera, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don Joaquín de la Torre Piñero, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid; don Enrique de la Fuente Tremps, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA, y don Miguel A. Fernández Soler, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid.

Este Tribunal juzgará las áreas de especialidad Pinturas y Recubrimientos Protectivos y Combustibles y Lubricantes para Motores.

*Tribunal número 4***Titular:**

Presidente: Don José Warleta Carrillo, Coronel del Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.

Secretario: Don Ernesto Montiel Rodríguez, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Vocales: Don Angel Barcala Herreros, Catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid; don José Luis Quesada Rodríguez, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA, y don Pedro M. García Samitier, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Suplente:

Presidente: Don Enrique Fraga Fernández-Cuevas, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Secretario: Don Antonio Gómez Morente, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid.

Vocales: Don Julio Fernández Perdido, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA; don Luis Nadal Rivero, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid, y don Gonzalo Moreno Labata, Profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid.

Este Tribunal juzgará las especialidades de Aerodinámica Teórica y Experimental.

ANEXO IV

Don
con domicilio en
y documento nacional de identidad número
declara bajo juramento o promete, a efectos de ser nombrado
funcionario de la Escala
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 1988.