

De conformidad con lo dispuesto en la base 7.3 de la convocatoria «en el caso de que alguno de los candidatos no formalizara el cambio de categoría profesional en el momento establecido al efecto, la Administración requerirá la documentación acreditativa del cumplimiento de los requisitos que figuran en la base 2 al siguiente can-

didato siéndole de aplicación lo dispuesto en la base 7». Consecuentemente se procede a:

Primero.—Modificar la Orden anteriormente citada, en el sentido de declarar aprobados con la puntuación que a continuación se detalla a los siguientes aspirantes:

Código	Centro Directivo	Unidad Administrativa	Localidad	Jornada	DNI	Apellidos y nombre	Puntuación
DE01	Subsecretaría.	Subdirección General de Régimen Interior.	Madrid.	Tarde.	51.833.337	Izquierdo Agudo, Antonia.	91
DE016	Ejército de Tierra.	UALOG XXII.	Granada.	Mañana.	24.181.652	Pulido Redondo, Antonia.	95
DE054	Secretaría General Técnica.	Subdelegación de Zamora.	Zamora.	Mañana.	16.289.007	Reguero Castillo, M. <sup>a</sup> Begoña.	86

Segundo.—Los aspirantes aprobados que se relacionan en el párrafo anterior cesaran en la plaza que actualmente ocupan en el plazo de tres días hábiles contados a partir del siguiente a la publicación de esta Orden en el Boletín Oficial del Estado, para poder tomar posesión del nuevo puesto de trabajo que se les adjudica.

El cese será formalizado utilizando para ello en el documento L.1.R y será comunicado al Registro Central de Personal para su anotación en el plazo máximo de tres días desde la fecha de formalización.

Los aspirantes tomarán posesión de la plaza que les ha sido adjudicada en el plazo de tres días hábiles contados a partir del siguiente al cese, si no implica cambio de residencia, o en el plazo de un mes, si implica cambio de residencia.

La toma de posesión será formalizada utilizando para ello el documento L.2.R y será comunicado al Registro Central de Personal para su anotación en el plazo máximo de tres días desde la fecha de formalización.

Cuando los actos de cese y toma de posesión señalados en los párrafos anteriores sean formalizados por la misma autoridad, se utilizará el documento L.3.R y será comunicado al Registro Central de Personal para su anotación en el plazo máximo de tres días desde la fecha de formalización.

El cómputo de los plazos posesorios se iniciará cuando finalicen las vacaciones que estén disfrutando, y los permisos o licencias que en su caso hayan sido concedidos a los interesados. El cómputo del plazo de toma de posesión del trabajador de baja por incapacidad temporal, se iniciará a partir del día siguiente al que se produzca el alta médica.

Tercero.—Todas las modificaciones de las condiciones de trabajo que se produzcan, serán recogidas en el contrato de trabajo mediante la diligencia que pasará a formar parte integrante del mismo.

Cuarto.—Contra la presente Orden podrá interponerse demanda ante la jurisdicción social, previa reclamación ante el Ministro de Defensa, en el plazo de 20 días, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 59.4 del Estatuto de los Trabajadores, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo y en el artículo 125 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, 23 de junio de 2006.—El Ministro de Defensa, P. D. (Orden DEF/1612/2004, de 1 de junio), el Director General de Personal del Ministerio de Defensa, Vicente Salvador Centelles.

**11973** *ORDEN DEF/2137/2006, de 26 de junio, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre, en la Escala de Científicos Superiores del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas».*

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 96/2006, de 3 de febrero (B.O.E. del día 8), por el que se aprueba la oferta de

empleo público para el año 2006, y con el fin de atender las necesidades de personal de la Administración Pública.

Este Ministerio, en uso de las competencias que le están atribuidas en el artículo 13 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, previo informe favorable de la Dirección General de la Función Pública, acuerda convocar proceso selectivo para ingreso en la Escala de Científicos Superiores del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas».

La presente convocatoria tiene en cuenta el principio de igualdad de trato entre hombres y mujeres por lo que se refiere al acceso al empleo, de acuerdo con el artículo 14 de la Constitución Española, la Directiva Comunitaria de 9 de febrero de 1976 y lo previsto en el Acuerdo de Consejo de Ministros de 4 de marzo de 2005, por el que se aprueba el Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado, y se desarrollará de acuerdo con las siguientes:

#### Bases comunes

Las bases comunes por las que se regirá la presente convocatoria son las establecidas en la Orden APU/423/2005, de 22 de febrero (Boletín Oficial del Estado de 25 de febrero).

#### Bases específicas

##### 1. Descripción de las plazas

Se convoca proceso selectivo para cubrir 18 plazas de la Escala de Científicos Superiores del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas», Código 5301, por el sistema general de acceso libre.

Del total de estas plazas, 8 se reservan para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 3 del Real Decreto 999/2002, de 27 de septiembre, (B.O.E. de 9 de octubre), modificado por el Real Decreto 999/2003, de 25 de julio, (B.O.E. de 8 de agosto), sobre la valoración como mérito del tiempo de servicios prestados en las Fuerzas Armadas como militar de complemento, militar profesional de tropa y marinería, o reservista voluntario y la reserva de plazas para militares profesionales en el acceso a la Administración del Estado.

Las plazas sin cubrir del cupo de reserva a militares profesionales, se acumularán al cupo de plazas de acceso general.

Asimismo, del total de estas plazas se reserva 1 para quienes tengan la condición legal de personas con discapacidad con un grado de minusvalía igual o superior al 33%.

La plaza no cubierta en el cupo de reserva para personas con discapacidad no se acumulará a las de acceso general.

El conjunto de plazas ofertado se distribuye por áreas de especialización y localización geográfica en la forma en que se relaciona a continuación:

Área de especialización	Total plazas	Plazas acceso general	Plazas reserva militar	Plazas reserva minusvalía	Localización plazas
Tratamiento Digital de Imágenes . . . . .	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
Ingeniería de Materiales y Estructuras Aeroespaciales . . . . .	2	1	1		Torrejón de Ardoz (Madrid).
Ingeniería y Sistemas Aeronáuticos . . . . .	3	1	2		Torrejón de Ardoz (Madrid).
Ingeniería de Sistemas Espaciales . . . . .	2	1	1		Torrejón de Ardoz (Madrid).
Certificación de Aeronaves. Ensayos en vuelo y armamento . . . . .	5	1	4		Torrejón de Ardoz (Madrid).
Ensayos de Seguridad y Certificación de Vehículos Terrestres . . . . .	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).

Área de especialización	Total plazas	Plazas acceso general	Plazas reserva militar	Plazas reserva minusvalía	Localización plazas
Análisis de Combustibles y Lubricantes	1			1	Torrejón de Ardoz (Madrid).
Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información.	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
Análisis Físico-Químicos	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
Comercialización de Tecnología en el Sector Aeroespacial	1	1			Torrejón de Ardoz (Madrid).
<b>Total plazas</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	

A los efectos de participación en los procesos selectivos correspondientes a las plazas reservadas a militares profesionales, se entenderá que los servicios prestados en las especialidades que a continuación se relacionan, guardan relación con las funciones a desempeñar en los puestos a los que se opta.

*Relación de especialidades que guardan relación con las funciones a desempeñar en los puestos a los que se opta.  
(RD 207/2003, de 21 de febrero)*

Especialidad	
Ingeniería de Materiales y Estructuras Aeroespaciales.	Ejército de Tierra: Ingenieros (Cuerpo General de las Armas). Armada: Ingenieros (Cuerpo de Ingenieros). Ejército del Aire: Ingenieros, Técnicas Aeroespaciales (Cuerpo de Ingenieros).
Ingeniería y Sistemas Aeronáuticos.	Ejército de Tierra: Ingenieros (Cuerpo General de las Armas). Armada: Ingenieros (Cuerpo de Ingenieros). Ejército del Aire: Ingenieros, Técnicas Aeroespaciales (Cuerpo de Ingenieros).
Ingeniería de Sistemas Espaciales.	Ejército de Tierra: Ingenieros (Cuerpo General de las Armas). Armada: Ingenieros (Cuerpo de Ingenieros). Ejército del Aire: Ingenieros, Técnicas Aeroespaciales (Cuerpo de Ingenieros).
Certificación de Aeronaves. Ensayos en vuelo y armamento.	Ejército de Tierra: Armamento (Cuerpo de Ingenieros Politécnicos), Ingenieros (Cuerpo General de las Armas). Armada: Ingenieros (Cuerpo de Ingenieros). Ejército del Aire: Ingenieros (Cuerpo de Ingenieros).

## 2. Proceso selectivo

El proceso selectivo constará de una fase de oposición y otra de concurso, con las pruebas, puntuaciones y méritos que se especifican en el Anexo I.

Incluirá la superación de un curso selectivo. Para la realización de este curso selectivo, los aspirantes que hayan superado la fase de oposición y de concurso serán nombrados funcionarios en prácticas por la autoridad convocante.

## 3. Programa

El programa que ha de regir el proceso selectivo es el que figura como Anexo II a esta convocatoria.

## 4. Titulación

Estar en posesión o en condiciones de obtener el título de Ingeniero, Licenciado, Arquitecto o equivalente.

En el caso de titulaciones obtenidas en el extranjero se deberá estar en posesión de la credencial que acredite su homologación.

## 5. Requisitos específicos para el cupo de reserva para Personal Militar

El personal que participe en este proceso selectivo optando a alguna de las plazas del cupo de reserva a militares profesionales deberá haber cumplido, como mínimo, tres años de servicio en las Fuerzas Armadas como militar de complemento, debiendo acreditar que durante ese periodo los servicios prestados, aptitudes, o titulaciones adquiridas como militar guardan relación con las funciones correspondientes a la plaza a la que se opta. A tales efectos, por las Direcciones de Personal del Ejército de Tierra, de la Armada y del Ejército del Aire se expedirá certificación a los interesados relativa al cumplimiento de este requisito, conforme al Anexo V de esta convocatoria. En la expedición del mencionado certificado, que se deberá adjuntar a la solicitud, se tendrá en cuenta lo dispuesto en la base específica 1, reflejándose en el apartado A) del anexo la especialidad o, en su caso, especialidades militares profesionales en las que se han prestado dichos servicios.

## 6. Solicitudes

6.1 Quienes deseen participar en este proceso selectivo deberán cumplimentar el modelo oficial de solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de derechos de examen (modelo 790), que se facilitará gratuitamente en la página web del Ministerio de Administraciones Públicas, [www.map.es](http://www.map.es).

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

6.3 La solicitud se cumplimentará de acuerdo con las instrucciones del Anexo IV, y se acompañará de un Currículum Vitae del aspirante con los trabajos y documentos acreditativos del contenido del mismo.

6.4 Ningún aspirante podrá concurrir a más de un área de especialización de las señaladas en la base específica 1 de esta convocatoria.

## 7. Plazas sin cubrir del Cupo de Reserva a Militares Profesionales

Las plazas sin cubrir del cupo de reserva a militares profesionales se acumularán al cupo de plazas de acceso general, pudiendo en consecuencia, concurrir a ellas quienes reúnan los requisitos exigidos para el acceso general.

## 8. Tribunal

8.1 Los Tribunales calificadoros de este proceso selectivo son los que figuran en el Anexo III a esta convocatoria.

8.2 Los Tribunales, de acuerdo con el art. 14 de la Constitución Española, velarán por el estricto cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades entre ambos sexos.

8.3 A efectos de comunicaciones y demás incidencias, los Tribunales tendrán su sede en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas», carretera de Torrejón a Ajalvir, Km 4, 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid), teléfono 91 5201311 ó 91 5201243, dirección de correo electrónico [marinent@inta.es](mailto:marinent@inta.es)

### 9. Desarrollo del proceso selectivo

El orden de actuación de los opositores se iniciará alfabéticamente por el primero de la letra U, según lo establecido en la Resolución de la Secretaría General para la Administración Pública de 25 de enero de 2006 (B.O.E. de 8 de febrero).

#### 10. Certificado de servicios para la fase de concurso y publicación de valoración de méritos

10.1 Finalizada la fase de oposición, los aspirantes que la hubieran superado, dispondrán de un plazo de veinte días naturales, salvo los aspirantes por el cupo de reserva para personal militar que ya lo hayan realizado anteriormente, para presentar en el Registro General del Ministerio de Defensa (Paseo de la Castellana, 109), o en la forma establecida en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, una certificación expedida por los servicios de personal de los Centros u Organismos donde presten o, en su caso, hayan prestado sus servicios, según modelo que figura como Anexo V. Igualmente aportarán la documentación oportuna para la valoración de los méritos académicos. La no presentación de la certificación y la documentación citada en el plazo señalado supondrá la no valoración al aspirante de la fase de concurso.

10.2 Los Tribunales calificadoros publicarán, en el lugar o lugares de celebración de la fase de oposición y en la sede de los Tribunales, las relaciones que contengan la valoración provisional de méritos de la fase de concurso, con indicación de la puntuación obtenida en cada mérito y la total. Los aspirantes dispondrán de un plazo de diez días hábiles a partir del siguiente al de la publicación de dichas relaciones, para efectuar las alegaciones pertinentes. Finalizado dicho plazo los Tribunales publicarán las relaciones con la valoración definitiva de la fase de concurso.

#### 11. Norma final

Al presente proceso selectivo le serán de aplicación la Ley 30/1984, de 2 de agosto, el Real Decreto 364/1995, de 10 de marzo, el resto de la legislación vigente en la materia y lo dispuesto en la presente convocatoria.

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

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

Madrid, 26 de junio de 2006.—El Ministro de Defensa, P. D. (Orden DEF/1612/2004, de 1 de junio), el Director General de Personal del Ministerio de Defensa, Vicente Salvador Centelles.

### ANEXO I

#### Descripción del proceso selectivo

1. Fase de oposición.—Estará formada por los siguientes ejercicios:

Primer ejercicio: Consistirá en la exposición oral en idioma castellano ante el Tribunal correspondiente de un tema de las materias comunes y dos temas de las materias específicas del área de especialización elegida por el aspirante, del programa que figura en el Anexo II de esta convocatoria.

El aspirante, en presencia del citado Tribunal, extraerá al azar cinco temas de los que dos corresponderán a las materias comunes y tres a las específicas del área de especialización elegida. De entre los temas extraídos el aspirante expondrá a su elección un tema correspondiente a las materias comunes y dos a las materias específicas. Con carácter previo a la exposición el aspirante dispondrá de quince minutos para hacer un guión que podrá ser utilizado en la exposición. Durante este tiempo previo y durante la exposición de los temas, los opositores no podrán consultar textos ni documentación alguna.

El tiempo máximo para la exposición de este ejercicio ante el repetido Tribunal, será de una hora, debiéndose dedicar un mínimo de quince minutos a cada tema expuesto.

La calificación vendrá determinada por la claridad de la exposición de ideas, así como por la concreción y precisión en el contenido de los temas expuestos.

Se otorgará una calificación de hasta diez puntos por el tema de las materias comunes, y de hasta quince puntos por cada uno de los temas de las materias específicas correspondientes al área de especialización elegida por el aspirante, lo que supone una calificación máxima de cuarenta puntos, siendo necesario obtener un mínimo de veinte puntos para superar el ejercicio.

Segundo ejercicio: Consistirá en la exposición oral y pública por el aspirante, en el tiempo máximo de una hora, de su visión de la actividad que podría desarrollar, en su caso, en relación con el área de conocimiento o especialidad objeto de la plaza convocada, así como de sus posibles líneas de evolución y estado actual de la técnica en ese ámbito.

Seguidamente el Tribunal debatirá con el aspirante durante un tiempo máximo de 30 minutos, acerca de los contenidos técnicos o tecnológicos expuestos y de todos aquellos aspectos que considere relevantes.

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

Tercer ejercicio: Idioma inglés, que constará de dos partes:

Parte escrita: Consistirá en la realización de dos traducciones, sin diccionario, una de ellas directa y la otra inversa, sobre dos textos redactados en lengua inglesa y española, respectivamente, propuestos por el Tribunal, que versarán sobre las materias contenidas en el Anexo II de esta convocatoria. La duración máxima de esta parte del ejercicio, será de una hora.

Parte oral: Consistirá en mantener una conversación en idioma inglés con el Tribunal, durante el tiempo máximo de diez minutos.

Los Tribunales podrán estar asistidos por especialistas en idioma inglés, con preferencia de profesores de la Escuela Oficial de Idiomas.

Se otorgará una calificación máxima de diez puntos, siendo necesario obtener cinco puntos para superar el ejercicio.

En cada ejercicio, cada miembro del Tribunal que juzgue el proceso, según el área de especialización, incluido el secretario, calificará por separado a cada aspirante, pudiéndole adjudicar de cero al máximo de puntos que para cada ejercicio se señala en los párrafos precedentes del presente apartado. El valor medio de las puntuaciones computadas constituirá la calificación del ejercicio. Para calcular este valor medio se excluirá del cómputo de puntuaciones del aspirante en el ejercicio, la más alta y la más baja, sin que en ningún caso pueda ser excluida más de una máxima y una mínima.

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

Todos los ejercicios serán realizados en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, carretera de Torrejón a Ajalvir, km. 4, Torrejón de Ardoz (Madrid).

2. Fase de concurso.—Se valorarán, hasta un máximo de 5 puntos, los siguientes méritos:

Méritos profesionales: Por servicios efectivos prestados en las Fuerzas Armadas como militar de complemento, militar profesional de tropa y marinería o reservista voluntario, siempre que los servicios prestados, aptitudes o titulaciones adquiridas como militar durante los años de servicio, guarden relación con las funciones de la plaza a la que se aspira, se valorarán hasta la fecha de publicación de esta convocatoria, a razón de 0,22 puntos por cada año completo de servicios, hasta un máximo de 2 puntos.

Por haber desarrollado o estar desarrollando tareas o actividades similares al contenido del programa correspondiente a cada especialidad en cualquier otro ámbito, se valorará, hasta la fecha de publicación de esta convocatoria, hasta un máximo de 2,5 puntos, a razón de 0,28 puntos por año completo.

Méritos académicos: Por estar en posesión de una titulación académica superior a la exigida, directamente relacionada, a juicio de los Tribunales Calificadores, con la plaza a la que se opta, se otorgarán 2,5 puntos.

3. Curso selectivo.—Consistirá en una parte teórica en alternancia con prácticas reales, cuya duración máxima será de tres meses.

La parte teórica tendrá una duración máxima de un mes.

La parte práctica tendrá una duración máxima de dos meses, y consistirá en la realización de prácticas reales en puestos de trabajo del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, mediante la rotación

de los funcionarios en prácticas por distintas unidades del mencionado centro directivo. Durante esta parte del curso selectivo, los funcionarios en prácticas tendrán asignados tutores académicos.

En el plazo de diez días desde la finalización de las prácticas reales, los funcionarios en prácticas deberán entregar a la Comisión de Valoración un informe de las actividades desarrolladas, con los comentarios o sugerencias que crean oportuno formular.

La asistencia al curso selectivo, en alternancia con prácticas reales, es obligatoria y durante el mismo los aspirantes dependerán directamente de la Subdirección General correspondiente del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.

La Comisión de Valoración será nombrada por el Director General de Personal del Ministerio de Defensa, y estará integrada por cinco funcionarios de las Subdirecciones Generales de Investigación y Programas, y de Experimentación y Certificación del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas», con nivel mínimo de Jefe de Área.

La calificación máxima total del curso selectivo será de cien puntos, siendo necesario obtener cincuenta puntos para superar el mismo. Los cien puntos proceden de valorar con un máximo de cincuenta puntos cada una de las dos partes del curso selectivo, por lo que estará suspenso aquel aspirante que no alcance al menos veinticinco puntos en cada una de las dos partes citadas.

Finalizado el curso selectivo, la Comisión de Valoración propondrá a la Subdirección General correspondiente la calificación del mismo, quienes elevarán a la Dirección General de Personal del Ministerio de Defensa relación con la calificación obtenida por los funcionarios en prácticas.

La calificación final del proceso selectivo vendrá determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de concurso, en la de oposición y en el curso selectivo, y se publicará por Resolución del Director General de Personal del Departamento.

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

1. La mayor puntuación obtenida en la fase de oposición.
2. La mayor puntuación obtenida en el primer ejercicio de la fase de oposición.
3. La mayor puntuación obtenida en el segundo ejercicio de la fase de oposición.
4. La mayor puntuación obtenida en el tercer ejercicio de la fase de oposición.
5. La mayor puntuación alcanzada en méritos profesionales.
6. La mayor puntuación alcanzada en méritos académicos.

Los aspirantes que tengan la condición de funcionarios de Organismos Internacionales estarán exentos de la realización de aquellos ejercicios que la Comisión Permanente de Homologación considere que tienen por objeto acreditar conocimientos ya exigidos para el desempeño de sus puestos de origen en el Organismo Internacional correspondiente.

## ANEXO II

### Programa

#### *Temas comunes: Organización y funcionamiento de la Administración General del Estado*

Tema 1. La Constitución española de 1978. Derechos fundamentales y libertades públicas.

Tema 2. La Administración General del Estado. Órganos superiores de la Administración General del Estado. Órganos territoriales de la Administración General del Estado.

Tema 3. El ordenamiento jurídico administrativo (I). La Ley. Sus clases. Los tratados internacionales. Disposiciones del ejecutivo con fuerza de ley. Los Estatutos de Autonomía.

Tema 4. El ordenamiento jurídico administrativo (II). El Reglamento: concepto y clases. Naturaleza. Fundamento de la potestad reglamentaria. Límites.

Tema 5. La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Tema 6. Régimen jurídico de los funcionarios públicos. Derechos y deberes de los funcionarios públicos. Régimen de incompatibilidades.

Tema 7. Los derechos de los ciudadanos en la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. Reclamaciones previas al ejercicio de acciones en vía judicial. Recursos administrativos. La jurisdicción contencioso-

administrativa. Naturaleza. Cuestiones a las que se extiende. Cuestiones excluidas. El recurso contencioso-administrativo.

Tema 8. Igualdad de género. Medidas para favorecer la igualdad entre hombres y mujeres. Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Plan para la igualdad de género en la Administración General del Estado.

Tema 9. La Ley 13/1986, de 14 de abril, de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica.

Tema 10. La Política Común de I+D de la Unión Europea. Las instituciones europeas de ciencia y tecnología.

Tema 11. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica.

Tema 12. Los Organismos Públicos de Investigación. Misiones y estructura. El INTA: Disposiciones reguladoras. Misiones, estructura, organización y funcionamiento.

Tema 13. Estructura y régimen jurídico de los recursos humanos en los organismos públicos de investigación (I): El personal funcionario.

Tema 14. Estructura y régimen jurídico de los recursos humanos en los organismos públicos de investigación (II): El personal laboral. Modalidades de contratación.

Tema 15. La gestión de la investigación científica y el desarrollo tecnológico. La gestión de proyectos de I+D+I.

Área de Especialización: Tratamiento Digital de Imágenes

Tema 16. Gestión de proyectos del software. Planificación.

Tema 17. Gestión de proyectos del software. Control de calidad.

Tema 18. Gestión de proyectos del software. Ciclo de vida.

Modelos.

Tema 19. Requisitos del software. Modelos.

Tema 20. Requisitos del software. Prototipos.

Tema 21. Diseño del software para sistemas distribuidos.

Tema 22. Diseño del software para sistemas de tiempo real.

Tema 23. Verificación y validación del software. Estrategias.

Tema 24. Verificación y validación del software. Métodos.

Tema 25. Sistemas de base de datos. Modelo conceptual.

Tema 26. Arquitectura y Organización de los procesos. La unidad central de proceso.

Tema 27. Arquitectura y Organización de los ordenadores. Procesamiento vectorial.

Tema 28. Sistemas operativos. Gestión de la memoria.

Tema 29. Sistemas operativos. Comunicación entre procesos.

Tema 30. Responsabilidades del directivo público en un proyecto de tratamiento de imágenes.

Tema 31. Componentes principales del segmento terreno.

Tema 32. Diseño de un sistema de producción.

Tema 33. Gestión y Archivo de Datos. Optimización de recursos.

Tema 34. Integración de sistemas de tiempos real.

Tema 35. Análisis de Telemetría. Inventario.

Tema 36. Restitución datos de actitud del satélite.

Tema 37. Corrección radiométrica. Descompresión de datos.

Tema 38. Modelo geométrico.

Tema 39. Diseño de Sistemas de base de datos aplicados a un sistema de producción.

Tema 40. Simulación de satélite aplicado a un sistema de producción.

Tema 41. Sistemas ERP en el Sector Aeronáutico y Espacial. Arquitectura. Desarrollo e implementación. Interfases.

Tema 42. Sistema SAP en el Sector Aeronáutico y Espacial. Objetivos, conceptos y módulos.

Tema 43. Arquitectura SAP en el Sector Aeronáutico y Espacial. Mandante, transacción, procesos de trabajo, interfaz de base de datos.

Tema 44. Organización de proyectos en SAP en el Sector Aeronáutico y Aeroespacial: roles y responsabilidades.

Tema 45. Automatización de pruebas en SAP R/3 mediante CATT.

Tema 46. Control de acceso en SAP. Componentes. Objetos de autorización. Perfil simple y perfil compuesto. Grupo de actividades. Usuarios.

Tema 47. Desarrollo de programas e interfases en SAP. Migración y carga de datos.

Tema 48. Recomendaciones y guía de estilos de programación en SAP.

Tema 49. Entrada en productivo en SAP. Fases. Interfases. Migración de datos.

Tema 50. Metodología ASAP en proyectos Aeronáuticos.

Tema 51. Modelos Numéricos del Terreno. Integración de datos para facilitar su uso.

Tema 52. Servidor de Modelos Numéricos del Terreno. Protocolos FTP, HTTP.

Tema 53. Algoritmo de localización. Influencia del Modelo Numérico del Terreno.

Tema 54. Calidad de Imagen. Radiometría.

Tema 55. Calidad de Imagen. Geometría.

Tema 56. Calidad de Imagen. Detección sistemática de errores de localización.

Tema 57. Calidad de Imagen. Problemas reales de un sistema de explotación.

Tema 58. Servidor de cartografía. Distribución de datos cartográficos.

Tema 59. Integración de modelos geométricos desarrollados a medida en herramientas comerciales.

Tema 60. Ajuste del modelo geométrico mediante la utilización de puntos de control y puntos homólogos.

Tema 61. Programación orientada a objetos aplicados al tratamiento de imágenes.

Tema 62. Diseño de sistemas de base de datos aplicados a un sistema de explotación.

Tema 63. Seguridad Informática. Windows. UNIX.

Tema 64. Claves públicas y privadas.

Tema 65. Integración de algoritmos de tratamiento avanzado de imágenes en herramientas comerciales.

Tema 66. Registro de imágenes. Funciones principales. Diseño de un sistema escalable.

Tema 67. Registro de imágenes. Reconstrucción de superficies mediante el algoritmo Thin Plates. Aplicación a imágenes de satélite.

Tema 68. Registro de imágenes. Reconstrucción de superficies mediante triangulación. Análisis de la extrapolación.

Tema 69. Registro de imágenes. Evaluación de diferentes métodos de interpolación.

Tema 70. Registro de imágenes basado en la extracción de características.

Tema 71. Registro de imágenes. Optimización.

Tema 72. Registro de imágenes. Calidad de registro. Comparación entre diferentes algoritmos.

Tema 73. Detección de cambios. Influencia de los medios de observación.

Tema 74. Detección de cambios estadística con momentos independiente de la iluminación.

Tema 75. Detección de cambios. Criterios de decisión Bayesiana.

Tema 76. Detección de cambios. Formulación MAP (Maximum A Posteriori). Threshold múltiple.

Tema 77. Fusión de imágenes. Mejora de la resolución espacial de las imágenes por inyección de estructuras.

Tema 78. Superresolución. Método POCS (Projection Onto Convex Sets).

Tema 79. Superresolución. Modelación y reproyección de valores.

Tema 80. Batimetría. Correcciones. Control de calidad.

#### *Área de Especialización: Ingeniería de Materiales y Estructuras Aeroespaciales*

Tema 16. Aerodinámica general. Régimen subsónico y supersónico.

Tema 17. Aerodinámica general. Ensayos en túnel. Aerodinámica computacional.

Tema 18. Mecánica de vuelo. Actuaciones.

Tema 19. Mecánica de vuelo. Maniobras, estabilidad y mando.

Tema 20. Motores aeronáuticos. Motores alternativos. Tipos.

Tema 21. Motores aeronáuticos. Turboreactores y turbohélices.

Tema 22. Sistemas de potencia auxiliar. Tren de aterrizaje. Mandos de vuelo. Sistema hidráulico. Sistema de combustible.

Tema 23. Aviónica. Sistemas de navegación y comunicaciones.

Tema 24. Aviónica. Sistemas de cabina.

Tema 25. Ensayos de compatibilidad electromagnética.

Tema 26. Ensayos ambientales y climáticos. Vibración, Choque, Ciclado térmicos, Otros.

Tema 27. Experimentación en vuelo. Procedimientos de ensayo de aeronaves, adquisición y procesamiento de datos.

Tema 28. Certificación aeronáutica. Ámbito civil y militar.

Tema 29. Metales y aleaciones. Propiedades físicas, químicas y mecánicas.

Tema 30. Tratamientos térmicos y mecánicos de los materiales metálicos.

Tema 31. Aleaciones hierro-carbono. Aceros al carbono y Aceros aleados. Fundiciones.

Tema 32. Aleaciones ligeras. Obtención, propiedades y tratamientos aplicables. Aleaciones industriales.

Tema 33. El fenómeno de corrosión y formas de combatirla. Aspectos generales. Tipos de corrosión.

Tema 34. Ingeniería de superficies. Mecanismos de degradación superficial. Procesos de protección superficial.

Tema 35. Técnicas de protección superficial con y sin aporte de material. Cementación, Nitruración, Proyección térmica, PVD, CVD.

Tema 36. Ensayos estáticos de caracterización del comportamiento mecánico (tracción y dureza) y ensayos de impacto. Teoría y métodos de ensayo.

Tema 37. Comportamiento mecánico a alta temperatura (ensayos de fluencia y de relajación). Teoría y métodos de ensayo.

Tema 38. Tenacidad a la fractura de los materiales metálicos. Fundamentos, teoría y tipos de ensayo.

Tema 39. Fallos en servicio de materiales metálicos. Consideraciones generales y clasificación de los mismos. Sistemática a seguir.

Tema 40. Tipos de roturas. Roturas dúctiles y frágiles por carga estática. Roturas progresivas (fatiga y corrosión bajo tensiones).

Tema 41. Mecanismos de rotura y su relación con la caracterización macro y microfractográfica.

Tema 42. Fatiga en los materiales metálicos. Ensayos de fatiga a alto y bajo número de ciclos. Características de los ensayos y equipamiento necesario.

Tema 43. Propagación de grietas en los materiales metálicos. Ensayos de velocidad de propagación de grietas Curvas da/dN-ΔK.

Tema 44. Definición de material compuesto y fundamentos de su comportamiento. Ventajas y limitaciones de los materiales compuestos. Tipos de materiales compuestos. Matrices poliméricas termoestables y termoplásticas.

Tema 45. El carbono como fibra de refuerzo en matrices poliméricas. Obtención y procesamiento de fibras de carbono.

Tema 46. Métodos de inspección no destructiva aplicables a materiales compuestos. Control de calidad en elementos de material compuesto.

Tema 47. Obtención, propiedades y procesamiento de fibras de vidrio. Fibras de naturaleza polimérica como refuerzo de matrices poliméricas. Refuerzos no convencionales.

Tema 48. Comportamiento mecánico básico de materiales compuestos: parámetros de diseño. Propiedades mecánicas.

Tema 49. Ensayos de materiales compuestos para determinación de propiedades mecánicas y ambientales.

Tema 50. Propiedades fisicoquímicas fundamentales de los materiales compuestos de matriz polimérica. Ensayos para su determinación.

Tema 51. Fundamentos del procesamiento de materiales compuestos de matriz polimérica. Procesado en vía húmeda y en forma preimpregnada. Procesos de fabricación de elementos de material compuesto mediante autoclave.

Tema 52. Procesos de fabricación de elementos de material compuesto mediante pultrusión, devanado de filamentos y técnicas afines.

Tema 53. Procesos de fabricación. Tecnología de moldeo por transferencia de resina. Tecnología de infusión de película de resina.

Tema 54. Procesado de compuestos de matriz polimérica termoplástica.

Tema 55. Fundamentos y técnicas de la preparación superficial de materiales compuestos. Uniones en elementos estructurales de material compuesto. Integración de componentes.

Tema 56. Técnicas de mecanizado de materiales compuestos. Reparación de elementos de material compuesto.

Tema 57. Comportamiento en servicio de materiales compuestos. Definición y obtención de valores permisibles de diseño.

Tema 58. Análisis de fallo en servicio de materiales compuestos.

Tema 59. Supervisión de salud estructural en elementos de material compuesto. Estructuras «inteligentes».

Tema 60. Metodología para la Determinación de cargas en Aeronaves. Determinación de espectros PSD en cargas aleatorias.

Tema 61. Cálculo de esfuerzos en estructuras de Aeronaves. Comprobación de resistencia en estructuras aeroespaciales.

Tema 62. Estructuras Aeronáuticas. Fatiga y Tolerancia al daño.

Tema 63. Estructuras Aeronáuticas. Dinámica estructural, vibraciones, aeroelasticidad.

Tema 64. Simulación por Elementos Finitos. Criterios de Modelización. Distintos tipos de elementos.

Tema 65. Verificación matemática de Modelos de Elementos Finitos. Post-proceso de resultados. Criterios de Post-proceso.

Tema 66. Simulación por Elementos Finitos. Análisis estático lineal y termo-elástico. Análisis Modal.

Tema 67. Simulación por Elementos Finitos. Pandeo lineal y no-lineal.

Tema 68. Simulación por Elementos Finitos. Problemas No-Lineales, tipología. Aplicabilidad.

Tema 69. Criterios de Modelización de Estructuras de Material Compuesto. Simulación de Impactos de baja energía.

- Tema 70. Simulación de elementos de unión: tornillos, remaches, bulones, etc. Simulación de Uniones adhesivas, modos de fallo.
- Tema 71. Simulación por Elementos Finitos de Crecimiento de Daño. Criterios CTOA, CTOD, SERR, etc.
- Tema 72. Mecanismos en Vehículos Espaciales. Tipos de mecanismos, fiabilidad y análisis de vida.
- Tema 73. Mecanismos. Técnicas de Análisis y Simulación estructural por Elementos Finitos. Simulación cinemática y dinámica.
- Tema 74. Ensayos estructurales. Diseño de estructuras y útiles de ensayo.
- Tema 75. Ensayos estructurales. Diseño de sistemas introductores de carga.
- Tema 76. Ensayos estructurales. Desarrollo de los valores de carga a partir de la especificación de ensayo. Plan de medida.
- Tema 77. Ensayos estructurales. Sistemas y equipos de aplicación de cargas. Equipamiento hidráulico. Sistemas de seguridad del ensayo.
- Tema 78. Ensayos estructurales. Instrumentación, sensores, acondicionamiento y registro de señal.
- Tema 79. Determinación experimental de vibraciones. Extensímetros. El circuito de medida de deformaciones. Errores de medida. Aplicaciones y criterios de selección.
- Tema 80. Determinación experimental de vibraciones. Captadores sísmicos. Tipos. Selección de captadores. Montaje y calibración de acelerómetros.

#### Área de Especialización: Ingeniería y Sistemas Aeronáuticos

- Tema 16. Desarrollo histórico de la Aviación. Tipos de aeronaves.
- Tema 17. Tipología de las aeronaves según la misión. Categorías. Aeronaves civiles y militares. Aeronaves de transporte. De combate. Aviación general y deportiva.
- Tema 18. Aeronaves especiales. Aerostatos y Dirigibles. El avión espacial. Aeronaves no tripuladas.
- Tema 19. Diseño preliminar de aeronaves. Factores principales que influyen en el diseño.
- Tema 20. Parámetros básicos del diseño de una aeronave (1). Definición de la misión. Carga útil y carga de pago. Prestaciones básicas.
- Tema 21. Parámetros básicos del diseño de una aeronave (2). Diseño aerodinámico básico. Diseño estructural. Diseño de los controles de vuelo.
- Tema 22. Parámetros básicos del diseño de una aeronave (3). Diseño preliminar de sistemas embarcados. Sistemas generales: Grupo motopropulsor, sistema de combustible, sistema eléctrico, sistema hidráulico, sistema anti-hielo, etc.
- Tema 23. Aerodinámica. Aerodinámica general subsónica y supersónica.
- Tema 24. Aerodinámica. Aerodinámica especial. Alas rotatorias. Bajos números de Reynolds. Hipersustentadores.
- Tema 25. Ensayos aerodinámicos. Túneles aerodinámicos. Aerodinámica computacional.
- Tema 26. Mecánica de Vuelo. Actuaciones. Actuaciones en crucero, en maniobra, ascenso y descenso, Actuaciones en pista.
- Tema 27. Mecánica de Vuelo. Estabilidad y control.
- Tema 28. Control de vuelo. Conceptos y Generalidades del Control del vuelo de aeronaves. Control clásico.
- Tema 29. Control de vuelo. Nuevos conceptos. Tecnología de Control Activo (ACT). Concepto de Control Robusto. Sistema tolerante al fallo.
- Tema 30. Control automático de vuelo. Estrategias de control automático. Mecanización de un sistema de control automático.
- Tema 31. Validación de sistemas de control. Uso de modelos y simulación. Hardware en el bucle.
- Tema 32. Estructuras aeronáuticas. Cargas sobre una aeronave en vuelo, en tierra y especiales.
- Tema 33. Estructuras aeronáuticas. Diseño estructural.
- Tema 34. Ensayos estructurales. Herramientas de cálculo y validación del diseño estructural.
- Tema 35. Materiales de aplicación aeronáutica. Materiales estructurales metálicos.
- Tema 36. Materiales de aplicación aeronáutica. Materiales estructurales no metálicos.
- Tema 37. Materiales consumibles de aplicación aeronáutica. Combustibles. Lubricantes. Otros materiales.
- Tema 38. Materiales especiales de aplicación aeronáutica. Protectivos y diversos. Materiales absorbentes de diversas radiaciones. Otros materiales.
- Tema 39. Medios de desarrollo de materiales. Medios de ensayo de materiales.

- Tema 40. Propulsión de aeronaves. Sistemas moto propulsores. Parámetros de diseño.
- Tema 41. Sistema moto propulsor. Motores alternativos. Sistema motor -hélice.
- Tema 42. Sistema moto propulsor. Motores eléctricos para aeronaves. Pila de combustible.
- Tema 43. Sistema moto propulsor. Turborreactores. Turbohélices. Motores cohete y diversos.
- Tema 44. Sistemas generales del avión (1). Sistema eléctrico. Sistema hidráulico. Sistema de combustible. Tren de aterrizaje. Sistemas de protección: Control ambiental de cabina, antihielo, antiincendio.
- Tema 45. Sistemas generales del avión (2). Sistema de control de vuelo. Sistemas de cabina de vuelo. Sistema de navegación. Sistema de comunicaciones.
- Tema 46. Sistemas especiales y avanzados (1). Sistema de control automático de vuelo. Sistema de enlace de datos.
- Tema 47. Sistemas especiales y avanzados (2). Sistemas de posicionamiento global. GPS y GLONASS. Sistema Galileo. Sistemas de posicionamiento de precisión.
- Tema 48. Sistemas de misión de aeronaves militares. Sistema de armas. Sistema de protección (contra perturbaciones, contra armas) e identificación. Sistemas de protección de la vida (respiración, anti-g, asiento lanzable, NBQ).
- Tema 49. Sistemas de misión de aeronaves no tripuladas. Cargas de pago, de observación y diversas. Enlace de datos. Estación de Control en Tierra.
- Tema 50. Sistemas de comunicaciones tierra -aire. Balance de enlace: ancho de banda, alcance y robustez del enlace. Protección del enlace. Telemida y telecomando de sistemas autónomos.
- Tema 51. Radares de aplicación aeronáutica. Radar embarcado. Radar de vigilancia y ATC. Radar de Apertura Sintética.
- Tema 52. Sistemas de Guerra electrónica en aeronaves. Medios activos y pasivos.
- Tema 53. Estación de Control en Tierra. Funcionalidad y equipamiento. Planificación de misión. Seguimiento de misión. Interpretación de la información.
- Tema 54. Ingeniería de ensayos en vuelo. Procedimientos de ensayo. Actuaciones. Cualidades de vuelo. Sistemas. La orden de ensayo.
- Tema 55. Ingeniería de ensayos en vuelo. Adquisición de datos. Telemida. Reducción e interpretación de datos.
- Tema 56. Ingeniería de sistemas. Conceptos y definiciones. Categorías de sistemas. Entorno del sistema. Concepto de Ciclo de Vida del sistema.
- Tema 57. El proceso de Ingeniería de sistemas (1). La necesidad. Análisis de viabilidad. Requisitos operacionales. La especificación.
- Tema 58. El proceso de Ingeniería de sistemas (2). Análisis funcional. Recursos. Diseño. Evaluación, Optimización y validación del diseño.
- Tema 59. El proceso de Ingeniería de sistemas (3). Integración. Pruebas. Evaluación. Producción. Operación, puesta en servicio y apoyo logístico.
- Tema 60. Herramientas de ingeniería de sistemas. Uso de modelos y simulación. Revisiones de diseño. Gestión de riesgos. Patronos (benchmarking).
- Tema 61. Ingeniería de software. Fases de un proyecto de software. Integración hardware-software. Validación.
- Tema 62. Gestión de proyectos aeronáuticos. Plan de proyecto. Organización y desarrollo del proyecto. El papel del jefe de proyecto. Gestión de los recursos humanos. Costes del proyecto.
- Tema 63. Ingeniería de sistemas aeronáuticos. Elementos de la ingeniería de diseño.
- Tema 64. Ingeniería de sistemas aeronáuticos en diseño. Diseño. Fases del diseño.
- Tema 65. Ingeniería de sistemas aeronáuticos en desarrollo. Definición y Control de interfaces. Control de pesos y centrado.
- Tema 66. Soporte al diseño y fabricación. Medios CAD/CAM.
- Tema 67. Gestión y Control de configuración. Estándares y procedimientos.
- Tema 68. Gestión y Control de documentación aeronáutica. Estándares y procedimientos.
- Tema 69. Integración de sistemas aeronáuticos. Procesos. Organización.
- Tema 70. Calificación de sistemas y subsistemas. Ensayos y validación.
- Tema 71. Fiabilidad. Análisis. Modelos. Árbol de fallos. Mantenibilidad.
- Tema 72. Gestión y aseguramiento de la calidad. Estándares (series ISO 900x y 1000x).
- Tema 73. Gestión logística. Logística en las distintas fases de la vida de un sistema. Coste del Ciclo de Vida.

Tema 74. Certificación de sistemas aeronáuticos. Certificación civil y militar.

Tema 75. Sistema de Sistemas. Caso operacional. Entornos de redes de comunicaciones. Conceptos Total Network y Digital Battlefield (Táctico y estratégico). Integración de sistemas. Concepto C2...C4 I.

Tema 76. Sistema de sistemas. Caso civil. Ingeniería del transporte aéreo. El transporte aéreo como sistema complejo. Factores.

Tema 77. Aeropuertos. Factores de diseño de un aeropuerto. Intermodalidad.

Tema 78. Organización de los sistemas de Gestión de tráfico aéreo (ATM). Legislación actual. Tendencias futuras. Concepto Open Skyes.

Tema 79. Elementos de ATM. Navegación, Vigilancia y Comunicaciones. Procedimientos. El plan de vuelo.

Tema 80. Elementos de ATM. Sistemas de ayuda a la navegación. Convencionales. Tendencias futuras.

#### *Área de Especialización: Ingeniería de Sistemas Espaciales*

Tema 16. Mecánica celeste y orbital. Determinación de órbitas.  
Tema 17. Mecánica celeste y orbital. Maniobras y perturbaciones orbitales.

Tema 18. Sistemas de satélites. Entorno espacial.

Tema 19. Satélites de comunicaciones. Misiones.

Tema 20. Satélites de comunicaciones. Cargas Útiles.

Tema 21. Satélites de observación. Misiones.

Tema 22. Satélites de observación. Cargas Útiles. Tipos de sensores.

Tema 23. Satélites científicos. Misiones y cargas útiles.

Tema 24. Sistemas de navegación por satélite.

Tema 25. Basura espacial. Métodos de control de restos. Interrupción de trayectorias.

Tema 26. Ciclo de vida de un sistema espacial.

Tema 27. Diseño conceptual del sistema espacial. CoDR. Entregables.

Tema 28. Diseño preliminar del sistema espacial. PDR. Entregables.

Tema 29. Diseño detallado del sistema espacial. CDR. Entregables.

Tema 30. Fabricación y ensayos. Revisiones MRR, TRR, TRB.

Tema 31. Fundamentos de la ingeniería de sistemas espaciales.

Tema 32. Especificación de requisitos: nivel sistema y equipos. Árbol de especificaciones.

Tema 33. Especificación del sistema. Control de interfaces. Presupuestos del sistema.

Tema 34. Fiabilidad y seguridad. Tolerancia a fallos. Redundancias.

Tema 35. Garantía de producto aplicado a sistemas espaciales.

Tema 36. Análisis y gestión de riesgos en sistemas espaciales.

Tema 37. Normas ECSS y CCSDS. Desarrollo de un programa espacial.

Tema 38. Sistemas espaciales. Control de Proyectos, Configuración y documentación.

Tema 39. Plataformas Espaciales. Subsistemas.

Tema 40. Tipos de arquitectura eléctrica de un sistema espacial. Ejemplos.

Tema 41. Plataformas espaciales. S/S Propulsión.

Tema 42. Plataformas espaciales. S/S Control térmico.

Tema 43. Reentrada. Sistemas de protección térmica.

Tema 44. Mecanismos de transmisión de calor. Aplicación al entorno espacial.

Tema 45. Sistemas pasivos de control térmico espacial.

Tema 46. Sistemas activos de control térmico espacial.

Tema 47. Plataformas espaciales. Estructura.

Tema 48. Plataformas espaciales. Mecanismos.

Tema 49. Plataformas espaciales. Software embarcado.

Tema 50. Desarrollo, implementación y validación del SW embarcado.

Tema 51. Plataformas espaciales. S/S TTC.

Tema 52. Gestión de datos a bordo. Módulo procesador. Gestión de tiempos.

Tema 53. Plataformas espaciales. S/S OBDH.

Tema 54. Memorias de almacenamiento en sistemas espaciales.

Tema 55. Telemetría y telecomandos. Tramas. Estándares.

Tema 56. Interfaces eléctricos de los sistemas espaciales.

Tema 57. Cableado de sistemas espaciales.

Tema 58. Plataformas espaciales. Determinación de actitud. Tipos de sensores.

Tema 59. Plataformas espaciales. Control de actitud. Tipos de actuadores.

Tema 60. Plataformas espaciales. S/S Potencia.

Tema 61. Generación de potencia. Baterías y paneles solares.

Tema 62. Unidades de distribución y control de potencia.

Tema 63. Control térmico de cargas útiles espaciales.

Tema 64. Lanzadores. Tipos. Aplicaciones.

Tema 65. Materiales estructurales metálicos.

Tema 66. Materiales estructurales no metálicos.

Tema 67. Materiales compuestos.

Tema 68. Calificación de equipos y sistemas espaciales.

Tema 69. Filosofía de modelos. Categorización de unidades.

Uso de COTS.

Tema 70. Plan de integración de un sistema espacial.

Tema 71. Verificación de requisitos de un sistema espacial.

Tema 72. Equipos de apoyo en tierra en fases de integración y ensayos.

Tema 73. Sensores de temperatura, de presión y de velocidad.

Acelerómetros.

Tema 74. Ensayos ambientales mecánicos. Vibración, choque y aceleración constante.

Tema 75. Ensayos ambientales especiales. Fatiga acústica. Radiación solar.

Tema 76. Ensayos ambientales climáticos. Ciclado y choque térmico.

Tema 77. Ensayos ambientales climáticos. Vacío y balance térmicos.

Tema 78. Compatibilidad electromagnética. Ensayos.

Tema 79. Sistemas espaciales. Centro de control de satélites.

Tema 80. Estaciones terrenas de seguimiento de satélites.

#### *Área de Especialización: Certificación de Aeronaves. Ensayos en vuelo y armamento*

Tema 16. Aerodinámica general. Régimen subsónico.

Tema 17. Aerodinámica general. Régimen supersónico.

Tema 18. Aerodinámica general. Régimen transónico.

Tema 19. Mecánica de Vuelo. Actuaciones.

Tema 20. Mecánica de Vuelo: Cualidades de vuelo.

Tema 21. Mecánica de Vuelo: Estabilidad y mando.

Tema 22. Actuaciones de aeronaves no tripuladas con motor alternativo.

Tema 23. Actuaciones de aeronaves no tripuladas con turbo-reactor.

Tema 24. Motores aeronáuticos. Turboreactores.

Tema 25. Motores aeronáuticos. Turbohélices.

Tema 26. Sistemas Auxiliares: Tren de aterrizaje.

Tema 27. Sistemas Auxiliares: Mandos de Vuelo.

Tema 28. Sistemas Auxiliares: Combustible.

Tema 29. Estructuras: Vibraciones.

Tema 30. Estructuras: Flameo.

Tema 31. Estructuras: Fatiga.

Tema 32. Aviónica: Sistemas de navegación.

Tema 33. Aviónica: Sistemas de comunicaciones.

Tema 34. Aviónica. Sistemas radar.

Tema 35. Aviónica. Integración de software.

Tema 36. Aviónica. Sistemas de guerra electrónica.

Tema 37. Aviónica. Sistemas de cabina.

Tema 38. Calificación de aeronaves y sistemas.

Tema 39. Buses de datos MIL-STD-1553.

Tema 40. Armamento aeronáutico. Motores cohete.

Tema 41. Armamento aeronáutico. Sistemas de guiado.

Tema 42. Armamento aeronáutico. Sistemas de control.

Tema 43. Armamento aeronáutico. Misiles.

Tema 44. Integración de sistemas de aviónica y armamento.

Tema 45. Ciclo de vida del software embarcado.

Tema 46. Características del software embarcado.

Tema 47. Seguridad en vuelo. Árbol de fallos.

Tema 48. Certificación Aeronáutica: Ámbito civil.

Tema 49. Certificación Aeronáutica: Ámbito militar.

Tema 50. Legislación y normativa nacional militar aplicable a la certificación de aeronaves y sistemas.

Tema 51. Normativas JAR y FAR de aeronavegabilidad.

Tema 52. Procedimiento de certificación de aeronaves. Plan de certificación, bases de certificación, etc.

Tema 53. Diferencias y semejanzas en los procesos de certificación de aeronaves de transporte, aeronaves de combate y helicópteros.

Tema 54. Ensayos en vuelo. Trayectografía.

Tema 55. Ensayos en vuelo. Telemedida.

Tema 56. Ensayos en vuelo. Telecomando.

Tema 57. Ensayos en vuelo: Sensores.

Tema 58. Ensayos en vuelo: Seguridad en los ensayos en vuelo de aeronaves no tripuladas.

Tema 59. Ensayos en vuelo. Instrumentación.

- Tema 60. Ensayos en vuelo: La cadena de adquisición de datos de una aeronave.  
 Tema 61. Ensayos en vuelo. Modos de control de aeronaves no tripuladas.  
 Tema 62. Criterios de certificación de aeronaves no tripuladas.  
 Tema 63. Diseño de tipo, configuración, definición de versión, modelo y serie.  
 Tema 64. Reconocimiento de Organizaciones de Diseño (DOA).  
 Tema 65. Aeronaves no tripuladas: Planificación de misión en los ensayos en vuelo.  
 Tema 66. Aeronaves no tripuladas: Limitación de envolvente.  
 Tema 67. Aeronaves no tripuladas: Telecomando de ensayos en vuelo.  
 Tema 68. Calibración de sensores para ensayos en vuelo.  
 Tema 69. Calibración de una aeronave instrumentada.  
 Tema 70. La transmisión de datos en ensayos en vuelo.  
 Tema 71. La presentación de datos en ensayos en vuelo.  
 Tema 72. Sistemas de adquisición de datos para ensayos en vuelo de fenómenos atmosféricos.  
 Tema 73. Ensayos en vuelo para detección de formación de hielo.  
 Tema 74. Metodologías de desarrollo de software embarcado.  
 Tema 75. Integración y pruebas de software embarcado.  
 Tema 76. Verificación y validación de software embarcado.  
 Tema 77. Control de configuración de software embarcado.  
 Tema 78. Construcción del modelo de simulación de aeronaves no tripuladas.  
 Tema 79. Bancos de integración y pruebas de software.  
 Tema 80. Simulación de equipos para integración en banco de software embarcado.

*Área de Especialización: Ensayos de Seguridad y Certificación de Vehículos Terrestres*

- Tema 16. Aerodinámica teórica. Modelos físicos.  
 Tema 17. Materiales metálicos. Aceros y aleaciones.  
 Tema 18. Materiales compuestos.  
 Tema 19. Motores alternativos y rotativos.  
 Tema 20. Sistemas auxiliares. Hidráulico y neumático.  
 Tema 21. Sistemas auxiliares. Eléctrico.  
 Tema 22. Sistemas auxiliares. De combustible.  
 Tema 23. Sistemas de frenos.  
 Tema 24. Sistemas de dirección. Cajas de dirección.  
 Tema 25. Electrónica del automóvil.  
 Tema 26. Compatibilidad electromagnética. Ensayos.  
 Tema 27. Dinámica longitudinal de vehículos.  
 Tema 28. Dinámica lateral de vehículos.  
 Tema 29. La seguridad activa. Presente y futuro.  
 Tema 30. La seguridad pasiva. Presente y futuro.  
 Tema 31. Estructuras. Técnicas de análisis y simulación por elementos finitos.  
 Tema 32. Carrocería de los vehículos.  
 Tema 33. Medición de la carrocería. Sistemas y principios básicos.  
 Tema 34. Ensayos estructurales.  
 Tema 35. Ensayos de estructuras móviles.  
 Tema 36. Diseño, cálculo y fabricación de bancadas.  
 Tema 37. Ensayos de cerraduras y bisagras.  
 Tema 38. Ensayos de anclajes de asientos.  
 Tema 39. Ensayos de cinturones de seguridad. Ensayos de anclajes de cinturones.  
 Tema 40. Ensayos de eficacia de apoyacabezas.  
 Tema 41. Ensayos de absorción de energía.  
 Tema 42. Ensayos de protección de peatones.  
 Tema 43. Ensayos de choque lateral de vehículos.  
 Tema 44. Ensayos de choque frontal de vehículos.  
 Tema 45. Compatibilidad de vehículos. Colisión entre vehículos de distintas categorías.  
 Tema 46. Ensayos de impacto estructural. Tipología de ensayos de impacto.  
 Tema 47. Diseño de una instalación de impacto.  
 Tema 48. Instalación de impacto. Bloque de impacto y foso de filmación.  
 Tema 49. Instalación de impacto. Sistema de propulsión.  
 Tema 50. Instalación de impacto. Sistema de control.  
 Tema 51. Instalación de impacto. Sistema de instrumentación.  
 Tema 52. Instalación de impacto. Transductores de choque.  
 Tema 53. Instalación de impacto. Sistemas y software de análisis.  
 Tema 54. La certificación de vehículos.  
 Tema 55. Certificación de vehículos: puertas.  
 Tema 56. Certificación de vehículos: acondicionamiento interior.  
 Tema 57. Certificación de vehículos: apoyacabezas.

- Tema 58. Certificación de vehículos: asientos y sus anclajes.  
 Tema 59. Certificación de vehículos: cinturones de seguridad, anclajes y sistemas de retención.  
 Tema 60. Certificación de vehículos: protección de sus ocupantes en caso de colisión frontal.  
 Tema 61. Certificación de vehículos: protección de sus ocupantes en caso de colisión lateral.  
 Tema 62. Certificación de vehículos: comportamiento del dispositivo de conducción en caso de colisión.  
 Tema 63. Certificación de vehículos: protección de los peatones en caso de atropello.  
 Tema 64. Adquisición de datos en ensayos de choque.  
 Tema 65. Funciones en la adquisición y distribución de señales.  
 Tema 66. Colectores para la toma de señales de elementos giratorios.  
 Tema 67. Tipos de sensores.  
 Tema 68. Acondicionamiento y filtrado de señales.  
 Tema 69. Sensores acondicionadores y procesadores de señal de deformación.  
 Tema 70. Sensores acondicionadores y procesadores de señal de movimiento.  
 Tema 71. Sensores acondicionadores y procesadores de señal de posición.  
 Tema 72. Sensores acondicionadores y procesadores de señal de presión.  
 Tema 73. Sensores acondicionadores y procesadores de señal térmicos.  
 Tema 74. Actuadores electromecánicos.  
 Tema 75. Actuadores electrohidráulicos y electroneumáticos.  
 Tema 76. Maniqués para ensayos de impacto. Choque frontal. Choque lateral.  
 Tema 77. Maniqués para ensayos de protección de peatones.  
 Tema 78. Criterios de daños en choques.  
 Tema 79. Seguridad pasiva en vehículos de transporte colectivo.  
 Tema 80. Seguridad pasiva de los vehículos después de la reparación.

*Área de Especialización: Análisis de Combustibles y Lubricantes*

- Tema 16. Átomo y partículas subatómicas.  
 Tema 17. Enlace químico, iónico, covalente y metálico.  
 Tema 18. Valencia y tabla periódica (radio atómico, ionización, afinidad).  
 Tema 19. Disoluciones. Naturaleza, tipo y propiedades.  
 Tema 20. Equilibrio químico. Ácido-base, Redox, electrólisis.  
 Tema 21. Análisis volumétrico. Valoración y potenciometría.  
 Tema 22. Análisis gravimétrico. Tipo de sales, producto de solubilidad.  
 Tema 23. Marcha analítica de los elementos.  
 Tema 24. Termodinámica. Trabajo, calor, entalpía y entropía.  
 Tema 25. Formulación inorgánica.  
 Tema 26. Compuestos orgánicos. Átomo de carbono.  
 Tema 27. Isomería de los compuestos orgánicos.  
 Tema 28. Formulación de compuestos orgánicos. Reglas de la IUPAC.  
 Tema 29. Hidrocarburos alifáticos. Alcanos, alquenos, alquinos y dienos.  
 Tema 30. Hidrocarburos aromáticos. Benceno y sus derivados.  
 Tema 31. Compuestos hidroxílicos. Alcoholes, fenoles y éteres.  
 Tema 32. Compuestos carbonílicos. Aldehídos y cetonas.  
 Tema 33. Compuestos carboxílicos. Ácidos carboxílicos y sus derivados.  
 Tema 34. Compuestos nitrogenados. Aminas, nitroderivados y nitrilos.  
 Tema 35. Derivados orgánicos del azufre.  
 Tema 36. El petróleo. Origen y formación.  
 Tema 37. Fraccionamiento y refinado del petróleo.  
 Tema 38. Destilados petrolíferos I. Fracciones ligeras.  
 Tema 39. Destilados petrolíferos II. Fracciones pesadas.  
 Tema 40. Gases licuados.  
 Tema 41. Gasolinas de automoción. Especificaciones.  
 Tema 42. Gasóleos de automoción. Especificaciones.  
 Tema 43. Gasóleos de calefacción. Especificaciones.  
 Tema 44. Fuelóleos. Especificaciones.  
 Tema 45. Gasolinas de aviación. Especificaciones.  
 Tema 46. Combustibles para turbina de aviación I. Normativa JET A-1.  
 Tema 47. Combustibles para turbina de aviación II. Normativa JP-8.  
 Tema 48. Combustibles para turbina de aviación III. Normativa JP-5.

- Tema 49. Control de combustibles militares.
- Tema 50. Aditivos para combustibles de automoción. Tipos y usos.
- Tema 51. Aditivos para combustibles de aviación. Tipos y usos.
- Tema 52. Ensayos físico-químicos de combustibles.
- Tema 53. Motores de detonación.
- Tema 54. Combustibles alternativos. Tipos, ventajas e inconvenientes.
- Tema 55. Lubricación: tribología, fricción y desgaste.
- Tema 56. Clasificación de los lubricantes por viscosidad y por servicio.
- Tema 57. Aditivos para lubricantes. Tipos y usos.
- Tema 58. Aceites lubricantes para automoción. Especificaciones.
- Tema 59. Aceites de engranajes. Especificaciones.
- Tema 60. Aceites de turbina. Especificaciones.
- Tema 61. Fluidos hidráulicos. Especificaciones.
- Tema 62. Aceites lubricantes para motores Diesel. Especificaciones.
- Tema 63. Grasas lubricantes I. Características, aditivación y especificaciones.
- Tema 64. Grasas lubricantes II. Formulaciones, jabones y cargas.
- Tema 65. Ensayos físico-químicos en lubricantes.
- Tema 66. Ensayos mecánicos en lubricantes.
- Tema 67. Líquidos para frenos. Especificaciones.
- Tema 68. Anticongelantes y refrigerantes. Especificaciones.
- Tema 69. Espectroscopía de infrarrojo.
- Tema 70. Espectroscopía de absorción atómica y ultravioleta.
- Tema 71. Cromatografía de gases.
- Tema 72. Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).
- Tema 73. Norma UNE-EN ISO/IEC 17025: Requisitos de gestión y técnicos.
- Tema 74. Homologación y Acreditación. Organismos.
- Tema 75. Implantación de un sistema de gestión de calidad en laboratorios.
- Tema 76. Manual de calidad. Procedimientos generales y registros.
- Tema 77. Planes de calibración y mantenimiento.
- Tema 78. Cálculo de incertidumbres. Patrones y materiales de referencia.
- Tema 79. Auditorías internas: programación y realización.
- Tema 80. Aseguramiento de la calidad. Intercomparaciones.

*Área de Especialización: Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información*

- Tema 16. Evaluación y Pruebas del Software. Pruebas funcionales, pruebas estructurales y pruebas de integración y de sistema.
- Tema 17. Políticas de Seguridad. Modelos de seguridad para confidencialidad.
- Tema 18. Políticas de Seguridad. Modelos de seguridad para integridad.
- Tema 19. Políticas de Seguridad. Modelos de seguridad híbridos.
- Tema 20. Seguridad de los Computadores. Identificación y autenticación.
- Tema 21. Seguridad de los Computadores. Control de acceso.
- Tema 22. Seguridad de los Computadores. Registro.
- Tema 23. Criptografía. Criptosistemas simétricos.
- Tema 24. Criptografía. Criptosistemas de clave pública.
- Tema 25. Criptografía. Firma electrónica.
- Tema 26. Criptografía. Gestión de las claves.
- Tema 27. Requisitos de seguridad para módulos criptográficos. FIPS-140-2.
- Tema 28. Certificación de la seguridad de las tecnologías de la información: El Esquema Nacional de Evaluación y Certificación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información. El reconocimiento mutuo de certificados.
- Tema 29. Certificación de la seguridad de las tecnologías de la información. La acreditación de los laboratorios de evaluación. ISO/IEC 17025.
- Tema 30. Evaluación de la seguridad de las tecnologías de la información.
- Tema 31. Criterios Comunes. El estándar ISO/IEC 15408.
- Tema 32. Criterios Comunes. Introducción y modelo general.
- Tema 33. Criterios Comunes. Requisitos funcionales de seguridad.
- Tema 34. Criterios Comunes. Requisitos de aseguramiento de la seguridad.
- Tema 35. Criterios Comunes. Niveles de aseguramiento de las evaluaciones.
- Tema 36. Criterios Comunes. Especificación de requisitos de seguridad. Perfiles de protección.
- Tema 37. Criterios Comunes. Especificación de las propiedades de seguridad de un producto. La declaración de seguridad.

- Tema 38. Criterios Comunes. Criterios de evaluación de los perfiles de protección.
- Tema 39. Criterios Comunes. Criterios de evaluación de las declaraciones de seguridad.
- Tema 40. Criterios Comunes. Métodos de evaluación comunes.
- Tema 41. Criterios Comunes. Mantenimiento del aseguramiento.
- Tema 42. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Criterios de evaluación.
- Tema 43. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Evaluación de productos o sistemas compuestos.
- Tema 44. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Perfiles de aseguramiento.
- Tema 45. Los Criterios de Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información europeos (ITSEC). Métodos de evaluación. ITSEM.
- Tema 46. Firma Electrónica. Evaluación de los dispositivos seguros de creación de firma.
- Tema 47. Firma Electrónica. Requisitos de seguridad para sistemas confiables que manejen certificados de firma electrónica.
- Tema 48. Firma Electrónica. Evaluación de prestadores de servicios de firma.
- Tema 49. Firma Electrónica. Legislación internacional. La Directiva Europea de Firma Electrónica.
- Tema 50. Firma Electrónica. Legislación nacional. La Ley de Firma Electrónica.
- Tema 51. Firma Electrónica. Estándares.
- Tema 52. Infraestructuras de Clave Pública. Políticas de Certificados y Declaración de Prácticas de Certificación.
- Tema 53. Infraestructuras de Clave Pública. Certificados electrónicos de clave pública.
- Tema 54. Infraestructuras de Clave Pública. La red de confianza PGP («Pretty Good Privacy»).
- Tema 55. Infraestructuras de Clave Pública. Protocolos de gestión de certificados.
- Tema 56. Tarjetas Inteligentes. Tipos.
- Tema 57. Tarjetas Inteligentes. Tipos de ficheros.
- Tema 58. Tarjetas Inteligentes. Gestión de ficheros.
- Tema 59. Tarjetas Inteligentes. Protocolos de transmisión de datos.
- Tema 60. Tarjetas Inteligentes. Ciclo de vida de las tarjetas.
- Tema 61. Tarjetas Inteligentes. Medidas de protección.
- Tema 62. Tarjetas Inteligentes. Microcontroladores y memorias.
- Tema 63. Tarjetas Inteligentes. Comandos.
- Tema 64. Sistemas Operativos. Seguridad y protección.
- Tema 65. Sistemas Operativos. Seguridad en Unix.
- Tema 66. Sistemas Operativos. Seguridad en Windows.
- Tema 67. Redes de Ordenadores. Arquitectura.
- Tema 68. Redes de Ordenadores. Seguridad y protección.
- Tema 69. Sistemas de bases de datos. Seguridad.
- Tema 70. Internet. Protocolos.
- Tema 71. Internet. Servicios disponibles.
- Tema 72. Internet. Seguridad en la «Web».
- Tema 73. Internet. Seguridad en el correo electrónico.
- Tema 74. Internet. El protocolo IPsec y las Redes Privadas Virtuales.
- Tema 75. Internet. Cortafuegos.
- Tema 76. Sistemas de Información y la Organización. Gestión global de la seguridad. Análisis de riesgos. Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información (MAGERIT).
- Tema 77. Sistemas de Información y la Organización. La Legislación de Protección de Datos de Carácter Personal.
- Tema 78. Gestión de la Seguridad de las Tecnologías de la Información. Buenas prácticas. El estándar ISO/IEC 17799.
- Tema 79. Gestión de Seguridad de las Tecnologías de la Información. Certificación de sistemas de gestión de la seguridad de la información. La norma UNE 71502.
- Tema 80. Código Malicioso: Virus, troyanos, gusanos, puertas traseras y código móvil.

*Área de Especialización: Análisis Físico-Químicos*

- Tema 16. Contaminantes químicos. Toxicología industrial.
- Tema 17. Estudio general de los tóxicos. Penetración, metabolismo y eliminación.
- Tema 18. Criterios de valoración de los tóxicos. Medidas comparativas con otros países. Estudio VLAs y TLVs.
- Tema 19. Sistema de muestreo de contaminantes. Metodología e instrumentación.

Tema 20. Sistemas de análisis de contaminantes químicos.  
 Tema 21. Métodos de control de contaminantes en el aire.  
 Tema 22. Análisis, estudio y principios de los sistemas de ventilación generalizada.  
 Tema 23. Estudio y diseño de los sistemas de extracción localizada.  
 Tema 24. Ácidos, tipos y usos industriales.  
 Tema 25. Estudio de las fibras de amianto.  
 Tema 26. Aluminio, uso industrial y propiedades físico-químicas.  
 Tema 27. Estudio de los Hidrocarburos lineales. Riesgos.  
 Tema 28. Estudio de los Hidrocarburos cíclicos. Riesgos.  
 Tema 29. Aceites, estudio y análisis industrial.  
 Tema 30. Alcoholes, manejo y propiedades físico-químicas.  
 Tema 31. Estudio de aminas y anilinas, efectos que producen.  
 Tema 32. Estudio del benceno y sus derivados. Problemas derivados de su uso.  
 Tema 33. Protocolo de vigilancia y reconocimiento de los trabajadores del benceno.  
 Tema 34. Estudio general de los metales, alteraciones que producen.  
 Tema 35. Arsénico y sus derivados, usos industriales.  
 Tema 36. Mercurio, propiedades físico-químicas y sus usos industriales.  
 Tema 37. Plomo y derivados.  
 Tema 38. Estudio del fósforo y riesgos derivados.  
 Tema 39. Fungicidas, análisis y clasificación.  
 Tema 40. Estudio del hierro y fundiciones.  
 Tema 41. Industria del carbón, brea, hollín y sus usos industriales.  
 Tema 42. Mercurio. Estudio y usos.  
 Tema 43. Níquel y sus derivados.  
 Tema 44. Análisis del agua de consumo, métodos y criterios de potabilidad.  
 Tema 45. Tratamiento de aguas residuales.  
 Tema 46. Pesticidas halogenados, organofosforados, problemas industriales y medioambientales que plantean.  
 Tema 47. Sustancias peligrosas, almacenamiento, etiquetado y transporte.  
 Tema 48. Estudio de explosivos y sustancias inflamables.  
 Tema 49. Contaminantes biológicos.  
 Tema 50. Cultivos celulares, métodos de incubación, material e instrumentación.  
 Tema 51. Métodos de disgregación celular, componentes esenciales y factores que influyen.  
 Tema 52. Desarrollo y fases del cultivo celular, líneas celulares.  
 Tema 53. Contaminación del cultivo.  
 Tema 54. Estudio y análisis de los trabajos en los laboratorios químicos y biológicos.  
 Tema 55. Estudio y análisis de radiaciones no ionizantes, usos industriales.  
 Tema 56. Principios físicos de luminotecnia, análisis y tipos.  
 Tema 57. Iluminación natural y artificial. Estudio y aplicaciones en la empresa.  
 Tema 58. Radiaciones ionizantes.  
 Tema 59. Aplicaciones industriales de las radiaciones ionizantes.  
 Tema 60. Efectos sobre el organismo de las radiaciones ionizantes.  
 Tema 61. Protocolos de vigilancia en los trabajadores de radiaciones ionizantes.  
 Tema 62. Métodos de protección y señalización.  
 Tema 63. Estudio de las vibraciones, principios físicos, caracterización y análisis.  
 Tema 64. Análisis del ruido, técnicas y cálculo matemático.  
 Tema 65. Control del ruido, técnicas de protección y técnicas de atenuación.  
 Tema 66. Balance térmico, control del calor y sistemas de refrigeración.  
 Tema 67. Balance térmico, control del frío y sistema de regulación.  
 Tema 68. Trabajos en medio hiperbárico. Síndrome de descompresión.  
 Tema 69. Trabajos en medio hipobárico.  
 Tema 70. Sistema de gestión informático Medtra.  
 Tema 71. Sistema de gestión informático Sehtra.  
 Tema 72. Sistema integrado de gestión de Calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente. Necesidades y beneficios de la integración.  
 Tema 73. Modelo de Prevención de Riesgos. Normas.  
 Tema 74. Sistema integrado de gestión de Calidad, Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambiente. Gestión de recursos y procesos.  
 Tema 75. Modelo de integración.

Tema 76. Estudio y análisis de los accidentes en la empresa.  
 Tema 77. Gestión informática a través del sistema Sehtra de los accidentes de empresa.  
 Tema 78. Investigación y coste de los accidentes.  
 Tema 79. Gestión informática a través del sistema Sehtra de la investigación de los accidentes.  
 Tema 80. Organización de la empresa.

*Área de Especialización: Comercialización de tecnología en el Sector Aeroespacial*

Tema 16. Protección física de la mercancía tecnológica.  
 Tema 17. Protección jurídica y económica de la mercancía tecnológica.  
 Tema 18. Reglas CCI para la interpretación de los términos comerciales.  
 Tema 19. Incoterms. Obligaciones del vendedor.  
 Tema 20. Incoterms. Obligaciones del comprador.  
 Tema 21. Envase y embalaje de productos tecnológicos.  
 Tema 22. El seguro del transporte de material tecnológico.  
 Tema 23. El transporte intermodal internacional en el sector aeroespacial.  
 Tema 24. Los fletes de productos aeroespaciales.  
 Tema 25. Barreras técnicas y arancelarias de productos aeroespaciales.  
 Tema 26. El acuerdo de confidencialidad.  
 Tema 27. La protección contractual de tecnologías de I+D+I.  
 Tema 28. El contrato de compraventa internacional de I+D.  
 Tema 29. El intercambio comercial de tecnologías de I+D+I.  
 Tema 30. La intermediación comercial en el sector tecnológico.  
 Tema 31. Distribución, agencia y franquicia tecnológica.  
 Tema 32. La revisión de precios tecnológicos.  
 Tema 33. Actualización financiera de contratos tecnológicos internacionales.  
 Tema 34. Formas y condiciones de pago internacionales.  
 Tema 35. Medios de pago internacionales. Riesgo de cambio.  
 Tema 36. Autorizaciones oficiales de comercio internacional.  
 Tema 37. Régimen comercial de productos de defensa.  
 Tema 38. Resoluciones de contratos tecnológicos.  
 Tema 39. El convenio ATA.  
 Tema 40. Pasaporte internacional de productos tecnológicos.  
 Tema 41. Fueros y legislaciones en contratos internacionales de tecnología.  
 Tema 42. El arbitraje comercial internacional.  
 Tema 43. El convenio arbitral.  
 Tema 44. La documentación RFQ.  
 Tema 45. Formulaciones de peticiones de oferta técnicas.  
 Tema 46. La oferta técnico-comercial.  
 Tema 47. Elementos negociables en el contrato de tecnología.  
 Tema 48. El plan de negocio y su aplicación en el sector aeronáutico.  
 Tema 49. Herramienta básica para la creación de empresas tecnológicas.  
 Tema 50. La rentabilidad de la inversión. Punto de equilibrio.  
 Tema 51. Análisis, criterios y métodos de selección de inversiones.  
 Tema 52. El ciclo de compras en el sector aeroespacial. Selección y control de suministradores.  
 Tema 53. Retornos industriales.  
 Tema 54. Políticas de configuración de programas internacionales de I+D+I.  
 Tema 55. Formas y condiciones de contratación de la NASA. F.A.R.  
 Tema 56. Organización formal de estaciones de seguimiento espaciales.  
 Tema 57. Formas y condiciones de contratación de la ESA.  
 Tema 58. Agencia Espacial Europea. Formulación y seguimiento de pedidos.  
 Tema 59. El royalty en el sector aeroespacial.  
 Tema 60. La cesión de contratos de I+D+I.  
 Tema 61. La dirección de ventas de tecnología.  
 Tema 62. Organización del equipo de ventas de I+D+I.  
 Tema 63. El control y la motivación en las ventas.  
 Tema 64. La negociación en el sector aeroespacial. Técnicas.  
 Tema 65. Planificación y dirección de negociaciones tecnológicas.  
 Tema 66. Las ferias y exposiciones científicas y aeronáuticas.  
 Tema 67. Presentaciones comerciales de tecnologías de I+D+I.  
 Tema 68. Estrategias de actuación en los mercados internacionales.  
 Tema 69. Asociación empresarial comercial en el sector de I+D.

- Tema 70. El marketing tecnológico.  
 Tema 71. El ciclo del producto, precio, distribución y comunicación de la tecnología de I+D+I.  
 Tema 72. La dirección y planificación estratégica.  
 Tema 73. Adquisición estratégica de ventajas comerciales competitivas.  
 Tema 74. Gestión de riesgos técnico-comerciales en proyectos aeroespaciales.  
 Tema 75. Las matrices de cumplimiento. Análisis de escenarios.  
 Tema 76. Estimación de costes en proyectos aeroespaciales.  
 Tema 77. Curva de aprendizaje. La analogía, métodos paramétricos y estimaciones directa y de detalle.  
 Tema 78. Estrategia contractual en la I+D. El contrato como herramienta de gestión de riesgos.  
 Tema 79. Tipología contractual en el sector aeroespacial y de I+D.  
 Tema 80. Organización empresarial en el sector de I+D+I.

### ANEXO III

#### Tribunal n.º 1

Tribunal titular:

Presidente: D. Ricardo E. Dorado Gutiérrez, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA.  
 Secretario: Don Juan Pozo Vilches, Teniente Coronel del Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa.

Vocales:

Don José Torres Riera, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.  
 Doña Stella Prieto Gonzalo, funcionaria de la Escala de Científicos Superiores del INTA.  
 Doña M.ª Isabel Pérez Grande, funcionaria del Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidente: Don Antonio González García-Conde, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA.  
 Secretario: Don José Antonio Louro Rodríguez, Comandante del Cuerpo de Intervención de la Defensa.

Vocales:

Don Agustín Sánchez Pascual, funcionario de la Escala de Científicos Superiores del INTA.  
 Doña Esperanza Olivo Esteban, funcionaria de la Escala de Científicos Especializados del INTA.  
 Doña M.ª Carmen Sanz Iribarren, funcionaria de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

#### Tribunal n.º 2

Tribunal titular:

Presidenta: Doña M.ª Carmen Rodríguez Augustín, funcionaria de la Escala de Científicos Especializados del INTA.  
 Secretario: Don José Antonio Louro Rodríguez, Comandante del Cuerpo de Intervención de la Defensa.

Vocales:

Don José Luis Gil López, funcionario del Cuerpo Superior de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Administración del Estado.  
 Don Juan Antonio Hernanz Llorente, funcionario de la Escala de Científicos Especializados del INTA.  
 Doña Ana Laveron Simavilla, funcionaria del Cuerpo de Profesores Titulares de Universidad.

Tribunal suplente:

Presidenta: Doña Jesús Gutiérrez de la Cámara Ara, funcionaria de la Escala de Científicos Especializados del INTA.  
 Secretario: Don Alberto Pérez Esteban, Capitán del Cuerpo Jurídico Militar de la Defensa.

Vocales:

Don Ignacio Berrio Portasany, funcionario del Cuerpo de Ingenieros Industriales del Estado.

Doña M.ª del Mar Melgar Fernández, funcionaria de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

Doña M.ª del Carmen García-Poggio Rodríguez del Valle, funcionaria de la Escala de Científicos Superiores del INTA.

El Tribunal calificador n.º 1 juzgará el proceso selectivo correspondiente a las Áreas de especialización de Ingeniería y Sistemas Aeronáuticos, Ingeniería de Sistemas Espaciales y Certificación de Aeronaves, ensayos en vuelo y armamento.

El Tribunal calificador n.º 2 juzgará el proceso selectivo correspondiente a las Áreas de especialización de Tratamiento Digital de Imágenes, Ingeniería de Materiales y Estructuras Aeroespaciales, Ensayos de Seguridad y Certificación de Vehículos Terrestres, Análisis de Combustibles y Lubricantes, Evaluación de la Seguridad de las Tecnologías de la Información, Análisis Físico-Químicos y Comercialización de Tecnología en el Sector Aeroespacial.

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

### ANEXO IV

#### Instrucciones para cumplimentar la solicitud

Este apartado se rellenará según lo establecido en la solicitud de admisión a pruebas selectivas en la Administración Pública y liquidación de tasas de derechos de examen (modelo 790) y en las siguientes instrucciones particulares.

En el recuadro 15, «Cuerpo o Escala», se consignará Escala de Científicos Superiores del INTA; código 5301.

En el recuadro 16, «Especialidad, área o asignatura», se consignará la especialidad concreta a la que desea presentarse. No es necesario indicar código.

En el recuadro 17, «Forma de acceso», se consignará la letra mayúscula «L» (libre/nuevo ingreso).

En el recuadro 18, «Ministerio/Organo/Entidad convocante», se consignará Ministerio de Defensa. No es necesario señalar código.

En el recuadro 19, se consignará la fecha del Boletín Oficial del Estado en el que haya sido publicada la convocatoria.

El recuadro 20, «Provincia de examen», no es necesario su cumplimentación.

En el recuadro 21, «Minusvalía», los aspirantes con discapacidad podrán indicar el porcentaje de minusvalía que tengan acreditado, y solicitar, expresándolo en el recuadro 23, las posibles adaptaciones de tiempo y medios para la realización de los ejercicios en que esta adaptación sea necesaria.

En el recuadro 22, los aspirantes con un grado de minusvalía igual o superior al 33% que deseen participar en el proceso selectivo por el cupo de reserva para personas con discapacidad deberán así indicarlo.

En el recuadro 24, «Títulos académicos oficiales», se hará constar la titulación que se posee para participar en estas pruebas, de acuerdo con lo señalado en la base específica 4 de esta convocatoria.

En el recuadro 25, los aspirantes que deseen participar en el proceso selectivo por el cupo de reserva para personal militar deberán así indicarlo.

La tasa por derechos de examen es de 26,54 €.

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

Las solicitudes suscritas en el extranjero podrán cursarse a través de las representaciones diplomáticas o consulares españolas correspondientes. A las mismas se acompañará el comprobante bancario de haber ingresado los derechos de examen en la cuenta corriente número 0182/2370/48/0201503641 del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Sociedad Anónima, sucursal 2370, con domicilio en calle de Alcalá número 16, de Madrid, a nombre de «Tesoro Público. Ministerio de Defensa. Cuenta restringida para la recaudación de tasas en el extranjero. Tasa 14020. Derechos de examen». El ingreso podrá efectuarse directamente en cualquier oficina del Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Sociedad Anónima, mediante transferencia desde cualquier entidad bancaria, siendo preciso que quede claro ante la entidad destinataria de la transferencia que el destino de la tasa es el pago de los derechos de examen.

## ANEXO V

PROCESO SELECTIVO: .....  
 D./D<sup>a</sup>: .....  
 Cargo: .....  
 Centro Directivo o Unidad Administrativa .....

CERTIFICA: Que según los antecedentes obrantes en este Centro, la persona abajo indicada tiene acreditados los siguientes extremos a fecha de publicación de la convocatoria.

PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO	NOMBRE	D.N.I.

A) *TIEMPO DE SERVICIOS COMO MILITAR PROFESIONAL (ESPECIFICANDO LA ESPECIALIDAD COMO MILITAR PROFESIONAL)*

EJÉRCITO	CUERPO/ESCALA/EMPLEO	ESPECIALIDAD MILITAR PROFESIONAL	AÑOS	MESES	DIAS
TOTAL:					

B) *HABER DESARROLLADO O ESTAR DESARROLLANDO FUNCIONES SIMILARES AL CONTENIDO DEL PROGRAMA PARA LA ESPECIALIDAD CONVOCADA DE...*

AÑOS	MESES	DIAS

- En la Administración General del Estado.  
 En otros ámbitos.

Y para que conste, firmo la presente en                   , a                   de                   de 2006