

## MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

**5932** *REAL DECRETO 203/1996, de 9 de febrero, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico superior en Mantenimiento de Aviónica.*

El Real Decreto 626/1995, de 21 de abril, ha establecido el título de Técnico superior en Mantenimiento de Aviónica y sus correspondientes enseñanzas mínimas, en consonancia con el Real Decreto 676/1993, de 7 de mayo, que a su vez fija las directrices generales sobre los títulos de formación profesional y sus enseñanzas mínimas.

De conformidad con el artículo 4 de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, corresponde a las Administraciones educativas y, en su caso, al Gobierno establecer el currículo del correspondiente ciclo formativo en sus respectivos ámbitos de competencia. Los principios relativos a la ordenación académica, a la organización y al desarrollo didáctico que fundamentan el currículo del ciclo formativo que se establece en el presente Real Decreto son los mismos que quedaron expuestos en el preámbulo del Real Decreto 1663/1994, de 22 de julio.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Educación y Ciencia, previo informe del Consejo Escolar del Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 9 de febrero de 1996,

**DISPONGO:**

### Artículo 1.

1. El presente Real Decreto determina el currículo para las enseñanzas de formación profesional vinculadas al título de Técnico superior en Mantenimiento de Aviónica. A estos efectos, la referencia del sistema productivo se establece en el Real Decreto 626/1995, de 21 de abril, por el que se aprueban las enseñanzas mínimas del título. Los objetivos expresados en términos de capa-

cidad y los criterios de evaluación del currículo del ciclo formativo, son los establecidos en el citado Real Decreto.

2. Los contenidos del currículo se establecen en el anexo I del presente Real Decreto.

3. En el anexo II del presente Real Decreto se determinan los requisitos de espacios e instalaciones que deben reunir los centros educativos para la impartición del presente ciclo formativo.

### Artículo 2.

El presente Real Decreto será de aplicación en el ámbito territorial de gestión del Ministerio de Educación y Ciencia.

### Artículo 3.

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se organizarán en dos cursos académicos:

1. Son módulos profesionales del primer curso:

Sistemas eléctricos de la aeronave y componentes asociados:

Planta de potencia y sistemas mecánicos de aeronaves.

Sistemas de comunicaciones y de navegación de la aeronave y componentes asociados.

Legislación y organización del mantenimiento.

Técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento.

Seguridad en el mantenimiento de las aeronaves.

Constitución y navegación de las aeronaves.

Relaciones en el entorno de trabajo.

2. Son módulos profesionales del segundo curso:

Sistemas de instrumentación, de registros de datos de vuelo y de mantenimiento centralizado de la aeronave y sus componentes.

Sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo.

Computadores de aeronaves, teoría de operación y mantenimiento de los mismos.

Formación y orientación laboral.

Formación en centro de trabajo.

### Disposición adicional única.

De acuerdo con las exigencias de organización y metodología de la educación de adultos, tanto en la modalidad de educación presencial como en la de educación a distancia, el Ministerio de Educación y Ciencia podrá adaptar el currículo al que se refiere el presente Real Decreto conforme a las características, condiciones y necesidades de la población adulta.

### Disposición final primera.

El currículo establecido en el presente Real Decreto será de aplicación supletoria en las Comunidades Autónomas que se encuentren en pleno ejercicio de sus competencias educativas, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.3 de la Constitución.

### Disposición final segunda.

La distribución horaria semanal de los diferentes módulos profesionales que corresponden a este ciclo formativo será establecida por el Ministerio de Educación y Ciencia.

### Disposición final tercera.

El Ministro de Educación y Ciencia dictará las normas pertinentes en materia de evaluación y promoción de los alumnos.

**Disposición final cuarta.**

Se autoriza al Ministro de Educación y Ciencia para dictar las disposiciones que sean precisas para la aplicación de lo dispuesto en este Real Decreto.

**Disposición final quinta.**

El presente Real Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid a 9 de febrero de 1996.

JUAN CARLOS R.

El Ministro de Educación y Ciencia,  
JERONIMO SAAVEDRA ACEVEDO

**ANEXO I****Módulo profesional 1: sistemas eléctricos de la aeronave y componentes asociados**

Contenidos (duración 190 horas)

a) Manejo y conocimiento de las documentaciones aeronáuticas relacionadas con los sistemas eléctricos de aviónica, y sus componentes asociados:

Manual de mantenimiento de la aeronave (AMM).  
Catálogo ilustrado de piezas (IPC).  
Esquemas eléctricos y electrónicos (SQUEMATICS).  
Diagramas de cableados (WIRING DIAGRAM).  
Manual de mantenimiento de los componentes (CMM).

b) Sistemas de energía eléctrica de la aeronave:

Generación de corriente eléctrica.  
Transformación de energía eléctrica.  
Distribución de corriente.  
Señalización e instrumentación.  
Fundamentos.  
Constitución y funcionamiento.  
Mantenimiento.  
Pruebas operacionales y funcionales.  
Sistemas de indicación y control.

c) Sistemas de iluminación de la aeronave:

Iluminación interior.  
Iluminación exterior. Fundamentos. Constitución y funcionamiento. Mantenimiento. Pruebas operacionales y funcionales.  
Sistemas de indicación y control.

d) Componentes eléctricos de otros sistemas de la aeronave (motores, actuadores, válvulas, sondas, interruptores):

Fundamentos.  
Constitución y funcionamiento.  
Mantenimiento.  
Pruebas operacionales y funcionales.  
Sistemas de indicación y control.

**Módulo profesional 2: sistemas de instrumentación, de registro de datos de vuelo y de mantenimiento centralizado de la aeronave y sus componentes**

Contenidos (duración 195 horas)

a) Sistemas de instrumentación de la aeronave:

Manejo y conocimiento de documentaciones aeronáuticas relacionadas con la instrumentación, registro

de datos de vuelo y mantenimiento centralizado de las aeronaves.

Fundamentos de los instrumentos analógicos: indicadores de parámetros: EGT, FUEL, FOW. Instrumentos de navegación (ADI, MSI, RDMI).

Fundamentos de las pantallas de presentación de datos: tubos de rayos catódicos. Pantallas de cristal líquido.

Fundamentos de los computadores analógicos relacionados con la presentación de datos: generador de símbolos. Sistemas concentradores de adquisición de datos (SDAC).

Fundamentos de los computadores digitales relacionados con la presentación de datos.

b) Sistemas de indicación y de control del sistema de instrumentación de la aeronave:

Avisos de fallo.

Avisos de operación normal.

Paneles de control e interruptores asociados. Fundamentos. Constitución y funcionamiento. Mantenimiento. Pruebas operacionales y funcionales.

c) Sistemas de registro de datos de vuelo:

Indicación y control de los sistemas de registro de datos de vuelo: fundamentos. Constitución y funcionamiento. Mantenimiento. Pruebas operacionales y funcionales.

d) Sistema centralizado de mantenimiento de la aeronave y sus sistemas de indicación y control:

Fundamentos.

Constitución y funcionamiento.

Mantenimiento.

Pruebas operacionales y funcionales.

**Módulo profesional 3: planta de potencia y sistemas mecánicos de las aeronaves**

Contenidos (duración 155 horas)

Sistemas de:

Aire acondicionado, refrigeración de equipos eléctrico/electrónicos y presurización.  
Interiores del avión (mobiliario y equipamiento accesorio).

Protección contra incendios del avión.

Protección contra el hielo y la lluvia del avión.

Oxígeno.

Agua y residuos.

Puertas, compuertas.

Potencia hidráulica.

Tren de aterrizaje.

Mandos de vuelo.

Neumático de la aeronave.

Combustible.

Indicación y control del motor.

Aceite motor.

Encendido y puesta en marcha del motor y el APU.

Inversor de empuje (reversa).

Propulsores y hélices. Fundamentos básicos. Mantenimiento básico.

**Módulo profesional 4: sistemas de comunicaciones y de navegación de la aeronave y componentes asociados**

Contenidos (duración 190 horas)

a) Sistemas de comunicaciones:

Técnicas de emisión y recepción de radiofrecuencia.  
Características de los diferentes tipos de ondas.

**Tipos de modulación.**

Componentes empleados para estas técnicas: moduladores. Manejo y conocimiento de señal. Antenas.

Manejo y conocimiento de documentación aeronáutica, relacionadas con el mantenimiento de los sistemas de comunicaciones y navegación de las aeronaves.

b) Sistemas de comunicaciones externas y sus componentes (SELCAL, VHF):

Fundamentos.

Constitución y funcionamiento.

Mantenimiento.

Pruebas operacionales y funcionales.

Sistemas de indicación y control.

c) Sistemas de comunicaciones internas y sus componentes (comunicaciones pilotos-auxiliares de vuelo, interfonos de servicio, de vuelo):

Fundamentos.

Constitución y funcionamiento.

Mantenimiento.

Pruebas operacionales y funcionales.

Sistemas de indicación y control.

d) Sistemas de entretenimiento de pasajeros y sus componentes asociados (multiplexer, audio, vídeo):

Fundamentos.

Constitución y funcionamiento.

Mantenimiento.

Pruebas operacionales y funcionales.

Sistemas de indicación y control.

e) Sistemas de navegación aérea y sus componentes asociados (receptor de sistema OMEGA, CADC, receptores de ILS, MLS, VOR):

Sistema de datos de aire.

Sistema de navegación inercial.

VOR.

ILS.

OMEGA. Fundamentos. Constitución y funcionamiento. Mantenimiento. Pruebas operacionales y funcionales. Sistemas de indicación y control.

**Módulo profesional 5: sistemas de vuelo automático: piloto automático, gestión de vuelo y entorno de vuelo**

Contenidos (duración 200 horas)

a) Manejo y conocimiento de documentaciones aeronáuticas relacionadas con el mantenimiento de los sistemas de vuelo automáticos.

b) Sistemas de vuelo automático y sus componentes asociados:

Piloto automático y sus componentes asociados: computadores de PITCH. «Flight Guidance Computer». ROLL. FGC. Fundamentos. Constitución y funcionamiento. Mantenimiento. Pruebas operacionales y funcionales. Sistemas de indicación y control.

Gestión de vuelo y sus componentes asociados (FMC, FMGC, FMGEC): panel de control. MCDU. FMC. FMGC. FMGEC. Fundamentos. Constitución. Mantenimiento. Pruebas operacionales y funcionales. Sistemas de indicación y control.

**Módulo profesional 6: computadores de aeronaves, Teoría de operación y mantenimiento de los mismos**

Contenidos (duración 200 horas)

a) Fundamentos de electrónica digital:

Descripción de los elementos más significativos.

Sistemas de numeración asociados a las técnicas digitales.

Circuitos lógicos combinacionales, secuenciales y básicos.

«Flip-Flops».

Circuitos integrados.

Memorias.

Registradores.

Convertidores analógico-digitales y digital-analógicos.

Microprocesadores.

b) Computadores analógicos y digitales de la aeronave:

Fundamentos.

Constitución y funcionamiento.

Mantenimiento.

Pruebas operacionales y funcionales.

Sistemas de indicación y control.

Descripción de los circuitos más significativos: circuitos comparadores. Circuitos SINCRO. Memorias (RAM, ROM, EPROM). Bases de datos (32 BITS, 16 BITS). Circuitos amplificadores.

c) Comunicaciones entre computadores digitales:

Características de las líneas (fibra óptica, coaxiales).

Características de las especificaciones más comunes (ARINC 629, 429, RS 232).

d) Fundamentos de SOFTWARE:

Direccionamiento de datos.

Registros.

Diagramas de flujo.

e) Fundamentos de las pantallas de presentación de datos:

Tubo de rayos catódicos (CRT).

Pantalla de cristal líquido (LCD).

f) Fundamentos de los problemas planteados por los componentes sensibles a la electricidad estática:

Daños que produce.

Precauciones a tomar.

Elementos de protección.

g) Manejo y conocimiento de documentaciones aeronáuticas, relacionadas con el mantenimiento de computadores de aeronaves.

**Módulo profesional 7: legislación y organización del mantenimiento**

Contenidos (duración 100 horas)

a) Mantenimiento:

Tipos y características.

Organización del mantenimiento.

Procedimientos de mantenimiento.

Soportes del mantenimiento.

b) Programación: definición y clasificación:

Cargas de trabajo.

c) Métodos de medición del trabajo:

Conceptos generales.

Técnicas de muestreo.

Técnicas de valoración de la actividad.

d) Estudio de métodos:

Conceptos sobre el estudio del trabajo.

Técnicas de registro de examen.

e) Políticas de almacenamiento y control del almacén:

Tipos de almacén y organización física del mismo.  
Normas para la colocación de mercancías y criterios de distribución.

Protección y conservación de las mercancías.

f) Determinación de «stocks» y sistemas de inventarios:

La gestión de «stocks» como medio para reducir costes.

Fijación y revisión de «stocks» mínimos: punto de pedido óptimo. Factores que afectan a la determinación del punto de reposición.

g) Legislación aeronáutica:

Constitución y funciones de la OACI.

Atribuciones de la autoridad aeronáutica nacional.

Normativa europea (JAR).

Normativa americana (FAA).

### **Módulo profesional 8 (transversal): técnicas electromecánicas básicas para el mantenimiento**

Contenidos (duración 130 horas)

a) Metrología:

Aparatos de medida directa.

Aparatos de medida por comparación.

b) Técnicas de mecanizado:

Técnicas de roscado: métrica. Sistemas anglosajones.

Técnicas de mecanizado manual y a máquina con arranque de viruta.

Técnicas de guillotinado.

Técnicas de doblado de tubo.

c) Técnicas de soldadura (blanda, oxiacetilénica y eléctrica):

Técnicas de soldeo.

Equipos y medios utilizados en soldeo.

Preparación de piezas.

d) Interpretación de planos:

Sistemas de representación.

Realización de croquis y acotado.

e) Instalaciones eléctricas:

Componentes.

Interpretación de esquemas.

Interpretación de parámetros e información.

Realizar montaje de instalaciones eléctricas básicas.

### **Módulo profesional 9 (transversal): seguridad en el mantenimiento de aeronaves**

Contenidos (duración 65 horas)

a) Planes y normas de seguridad e higiene:

Política de seguridad en las empresas.

Normativa vigente sobre seguridad e higiene en el sector de mantenimiento de aeronaves.

Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene personal.

Documentación sobre los planes de seguridad e higiene.

Costes de la seguridad.

b) Factores y situaciones de riesgo:

Riesgos más comunes en el sector de mantenimiento de aeronaves.

Métodos de prevención.

Protecciones en las máquinas e instalaciones.

Sistemas de ventilación y evacuación de residuos.

Medidas de seguridad en reparación, preparación de máquinas y mantenimiento.

c) Medios, equipos y técnicas de seguridad:

Ropas y equipos de protección personal.

Señales y alarmas.

Equipos contra incendios.

Medios asistenciales para abordar curas, primeros auxilios y traslado de accidentados.

Técnicas para la movilización y el traslado de objetos.

d) Situaciones de emergencia:

Técnicas de evacuación.

Extinción de incendios.

Traslado de accidentados.

Valoración de daños.

### **Módulo profesional 10 (transversal): constitución y navegación de las aeronaves**

Contenidos (duración 65 horas)

a) Constitución de la aeronave:

Formas geométricas diferentes del fuselaje, ala y empenaje de cola.

Planta de potencia y tren de aterrizaje.

Superficies de control: configuración.

Fuselaje del helicóptero: rotor principal. Rotor de cola.

Sistemas de la aeronave.

b) Aerodinámica de las aeronaves de ala fija y de ala rotatoria:

Física de la atmósfera: su aplicación.

Principios de aerodinámica: su aplicación.

Teoría del vuelo en diferentes situaciones: vuelo horizontal. Vuelo ascendente.

Estabilidad y control del vuelo.

Efectos generados en el vuelo supersónico.

c) Conceptos generales de estructuras aeronáuticas:

Requerimientos de solidez estructural referidos a la aeronavegabilidad.

Métodos de construcción de las diferentes estructuras de la aeronave.

Técnicas de ensamblaje.

Métodos de protección: anticorrosiva. Descargas eléctricas.

Identificación de zonas y estaciones en la aeronave.

### **Módulo profesional 11 (transversal): relaciones en el entorno de trabajo**

Contenidos (duración 65 horas)

a) La comunicación en la empresa:

Producción de documentos en los cuales se contengan las tareas asignadas a los miembros de un equipo.

Comunicación oral de instrucciones para la consecución de unos objetivos.

Tipos de comunicación: oral/escrita. Formal/informal. Ascendente/descendente/horizontal.

Etapas de un proceso de comunicación: emisores, transmisores. Canales, mensajes. Receptores, decodificadores. «Feedback».

Redes de comunicación, canales y medios.

Dificultades/barreras en la comunicación: el arco de distorsión. Los filtros. Las personas. El código de racionalidad.

Recursos para manipular los datos de la percepción: estereotipos. Efecto halo. Proyección. Expectativas. Percepción selectiva. Defensa perceptiva.

La comunicación generadora de comportamientos.

Comunicación como fuente de crecimiento.

El control de la información. La información como función de dirección.

#### b) Negociación:

Concepto y elementos.

Estrategias de negociación.

Estilos de influencia.

#### c) Solución de problemas y toma de decisiones:

Resolución de situaciones conflictivas originadas como consecuencia de las relaciones en el entorno de trabajo.

Proceso para la resolución de problemas: enunciado. Especificación. Diferencias. Cambios. Hipótesis, posibles causas. Causa más probable. Factores que influyen en una decisión: la dificultad del tema. Las actitudes de las personas que intervienen en la decisión.

Métodos más usuales para la toma de decisiones en grupo: consenso. Mayoría.

Fases en la toma de decisiones: enunciado. Objetivos, clasificación. Búsqueda de alternativas, evaluación. Elección tentativa. Consecuencias adversas, riesgos. Probabilidad, gravedad. Elección final.

#### d) Estilos de mando:

Dirección y/o liderazgo. Definición. Papel del mando. Estilos de dirección. «Laissez-faire». Paternalista. Burocrático. Autocrático. Democrático.

Teorías, enfoques del liderazgo. Teoría del «gran hombre». Teoría de los rasgos. Enfoque situacional. Enfoque funcional. Enfoque empírico. Etc.

La teoría del liderazgo situacional de Paul Hersay.

#### e) Conducción/dirección de equipos de trabajo:

Aplicación de las técnicas de dinamización y dirección de grupos.

Etapas de una reunión.

Tipos de reuniones.

Técnicas de dinámica y dirección de grupos.

Tipología de los participantes.

Preparación de la reunión.

Desarrollo de la reunión.

Los problemas de las reuniones.

#### f) La motivación en el entorno laboral:

Definición de la motivación.

Principales teorías de motivación: McGregor. Maslow. Stogdell. Herzberg. McClelland. Teoría de la equidad. Etc.

Diagnóstico de factores motivacionales. Motivo de logro. Locus control.

### Módulo profesional de formación y orientación laboral

Contenidos (duración 65 horas)

#### a) Salud laboral:

Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral y calidad de vida. El medio ambiente y su conservación.

Factores de riesgo: físicos, químicos, biológicos, organizativos. Medidas de prevención y protección.

Técnicas aplicadas de la organización «segura» del trabajo.

Técnicas generales de prevención/protección. Análisis, evaluación y propuesta de actuaciones.

Casos prácticos.

Prioridades y secuencias de actuación en caso de accidentes.

Aplicación de técnicas de primeros auxilios: consciencia/inconsciencia.

Reanimación cardiopulmonar. Traumatismos. Salvamento y transporte de accidentados.

#### b) Legislación y relaciones laborales:

Derecho laboral: normas fundamentales.

La relación laboral. Modalidades de contratación, salarios e incentivos. Suspensión y extinción del contrato.

Seguridad Social y otras prestaciones.

Organos de representación.

Convenio colectivo. Negociación colectiva.

#### c) Orientación e inserción socio-laboral:

El mercado laboral. Estructura. Perspectivas del entorno.

El proceso de búsqueda de empleo: fuentes de información, mecanismos de oferta-demanda, procedimientos y técnicas.

Iniciativas para el trabajo por cuenta propia. Trámites y recursos de constitución de pequeñas empresas.

Recursos de auto-orientación profesional. Análisis y evaluación del propio potencial profesional y de los intereses personales. La superación de hábitos sociales discriminatorios. Elaboración de itinerarios formativos/profesionalizadores. La toma de decisiones.

#### d) Principios de economía:

Variables macroeconómicas. Indicadores socioeconómicos. Sus interrelaciones.

Economía de mercado: oferta y demanda. Mercados competitivos.

Relaciones socioeconómicas internacionales: UE.

#### e) Economía y organización de la empresa:

Actividad económica de la empresa: criterios de clasificación.

La empresa: tipos de modelos organizativos. Áreas funcionales. Organigramas.

Funcionamiento económico de la empresa: patrimonio de la empresa. Obtención de recursos: financiación propia, financiación ajena. Interpretación de estados de cuentas anuales. Costes fijos y variables.

### Módulo profesional de formación en centro de trabajo

Contenidos (duración 380 horas)

#### a) Documentación e información que utiliza:

Taller, hangar y línea: manuales de mantenimiento de aeronaves, tarjetas de trabajo, boletines, órdenes técnicas, manuales de bancos de prueba y equipos, documentación de despacho de la aeronave. Normativa aeronáutica y aeroportuaria.

Repuestos: microfichas, catálogos de repuestos.

#### b) Documentación e información que genera:

Taller, hangar y línea: documentación de control de mantenimiento de la aeronave.

Repuestos: hojas de pedido de equipos y repuestos de almacén.

## c) Información de la empresa:

Organización de la empresa: organigramas, departamentos.

Plan de seguridad: medios y equipos.

## d) Gestión de almacén de repuestos, productos y materiales:

Distribución de los materiales y productos en el almacén. Comprobación de la adecuación a la normativa.

Cumplimentación de la documentación necesaria para gestionar el aprovisionamiento de repuestos. Seguimiento de pedidos internos.

Control de existencias. Comprobación del «stock» mínimo para asegurar el aprovisionamiento.

Manipulación y transporte interno de repuestos y productos. Comprobación de la adecuación a las normativas vigentes.

## e) Relaciones en el entorno de trabajo:

Coordinación y animación de acciones con los miembros del equipo.

Recepción y comunicación de instrucciones.

Comunicación de resultados.

## f) Aplicación de las normas de seguridad establecidas:

Identificación de los riesgos de los procesos.

Utilización de los medios de protección y comportamiento preventivo.

Valoración de las situaciones de riesgos.

Manipulación y control de productos tóxicos y contaminantes.

## g) Participar en los procesos de mantenimiento y servicios en la línea de la aeronave, en los sistemas aviónicos y aeromecánicos hasta su nivel:

Documentación técnica utilizada.

Parámetros controlados.

Sustituciones y/o servicios realizados.

Pruebas operacionales y/o funcionales realizadas.

Informe realizado en la documentación de control de mantenimiento.

## h) Realizar operaciones de mantenimiento en la planta de potencia:

Documentación técnica utilizada.

Preparación del entorno de trabajo.

Pruebas operacionales y funcionales realizadas.

Operaciones de mantenimiento y servicio.

Verificación y control.

Informe realizado.

## i) Realizar operaciones de mantenimiento en los sistemas mecánico/hidráulico/neumático en hangar o taller:

Documentación técnica utilizada.

Preparación del entorno de trabajo.

Pruebas operacionales y funcionales realizadas.

Operaciones de mantenimiento y servicio.

Verificación y control.

Informe realizado.

## j) Realizar inspecciones de daños en la estructura, efectuando los ensayos necesarios y las operaciones de mantenimiento requeridas:

Documentación técnica utilizada.

Preparación del entorno de trabajo.

Ensayos no destructivos realizados.

Operaciones realizadas.

Pruebas funcionales realizadas.

Informe realizado.

## ANEXO II

### Requisitos de espacios e instalaciones necesarios para poder impartir el currículo del ciclo formativo de Técnico superior en Mantenimiento de Aviónica

De conformidad con la disposición final segunda del Real Decreto 626/1995, de 21 de abril, por el que se establece el título de Técnico superior en Mantenimiento de Aviónica, los requisitos de espacios e instalaciones de dicho ciclo formativo son:

Espacio formativo	Superficie — m <sup>2</sup>	Grado de utilización — Porcentaje
Laboratorio de electrónica .....	120	35
Taller de aviónica .....	120	35
Taller de motores y sistemas .....	150	10
Taller de mecanizado básico .....	150	10
Aula polivalente .....	60	10

El «grado de utilización» expresa en tanto por ciento la ocupación del espacio, por un grupo de alumnos, prevista para la impartición del ciclo formativo.

En el margen permitido por el «grado de utilización», los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.