

# Estudio Sectorial de Transporte Aéreo



## INFORME DE SÍNTESIS EJECUTIVO



## INDICE

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA</b> .....	<b>9</b>
1.1. Objetivos .....	10
1.2. Aproximación metodológica .....	11
1.3. Ámbito de estudio .....	14
<b>CAPÍTULO II. SITUACIÓN GENERAL DE LA ECONOMÍA, EL EMPLEO Y LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN EL SECTOR AÉREO</b> .....	<b>17</b>
2.1. Aproximación a la situación económica y empresarial del sector .....	19
2.2. Especial referencia a la situación económica del sector aéreo en la Comunidad de Madrid .....	27
2.3. El empleo en el sector aéreo.....	31
<b>CAPÍTULO III. MARCO NORMATIVO</b> .....	<b>37</b>
<b>CAPÍTULO IV. LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN EL SECTOR AÉREO</b> .....	<b>47</b>
4.1. Procesos productivos del Sector .....	48
4.2. Modelos y estructuras organizativas tipo .....	54
4.3. Agrupaciones y estratégicas .....	58
4.4. Factores críticos de competitividad.....	60
4.5. Sistemas auxiliares de gestión.....	65
4.6. Flujos de entrada y salida .....	67
4.7. Tendencias.....	69
<b>CAPÍTULO V. PROCESOS PRODUCTIVOS, OCUPACIONES Y PROPUESTAS FORMATIVAS PARA LAS OCUPACIONES DEL SECTOR AÉREO</b> .....	<b>71</b>
<b>5.1. LA ATENCIÓN AL PASAJERO: HANDLING DE PASAJE E INFORMACIÓN AL PASAJERO</b> .....	<b>81</b>

5.1.1. El proceso productivo del servicio de atención al pasajero .....	82
5.1.2. Estructura ocupacional de los servicios de atención al pasajero .....	84
5.1.3. La formación en el área de atención al pasajero .....	89
<b>5.2. HANDLING DE CARGA Y HANDLING DE RAMPA .....</b>	<b>93</b>
5.2.1. El proceso productivo del handling de rampa y handling de carga .....	94
Los procesos de trabajo en el área de <i>Handling</i> de rampa.....	95
Los procesos de trabajo en el área de <i>Handling</i> de carga.....	96
5.2.2. Estructura ocupacional de los servicios de rampa y carga .....	98
<i>Handling</i> de rampa. Ocupaciones, puestos de trabajo y perfiles profesionales .....	98
<i>Handling</i> de carga. Ocupaciones, puestos de trabajo y perfiles profesionales.....	103
5.2.3. La formación en el área handling de carga y handling rampa .....	110
<b>5.3. NAVEGACIÓN AÉREA.....</b>	<b>117</b>
5.3.1. El proceso productivo en navegación aérea.....	118
5.3.2. Estructura ocupacional en navegación aérea.....	120
5.3.3. La formación en navegación aérea .....	124
<b>5.4. OPERACIONES DE VUELO.....</b>	<b>129</b>
5.4.1. El proceso productivo en operaciones de vuelo .....	130
5.4.2. Estructura ocupacional en operaciones de vuelo .....	132
5.4.3. La formación en el área de operaciones de vuelo .....	134
<b>5.5. MANTENIMIENTO DE AERONAVES .....</b>	<b>139</b>
5.5.1. El proceso productivo en el área de mantenimiento de aeronaves .....	140
5.5.2. Estructura ocupacional del área de mantenimiento de aeronaves .....	141
5.5.3. La formación en el área de mantenimiento de aeronaves .....	144
<b>5.6. TRIPULACIÓN.....</b>	<b>149</b>
5.6.1. El proceso productivo del área de tripulación.....	150
5.6.2. Estructura ocupacional del área de tripulación.....	151
4.6.3. La formación en el área de tripulación .....	154

<b>5.7. ÁREA COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA.....</b>	<b>157</b>
<b>5.8. SERVICIOS AEROPORTUARIOS.....</b>	<b>161</b>
5.8.1. El proceso productivo en servicios aeroportuarios.....	162
5.8.2. Estructura ocupacional en servicios aeroportuarios.....	163
5.8.3. La formación en el área de servicios aeroportuarios.....	165
<b>CAPÍTULO VI. OTRAS PROPUESTAS FORMATIVAS PARA EL SECTOR AÉREO .....</b>	<b>171</b>
<b>CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>173</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>191</b>
ANEXO 1. MARCO NORMATIVO.....	192
ANEXO II. Atención al pasajero. Perfiles ocupaciones (fichas) .....	209
ANEXO III. Handling de rampa y carga. Perfiles ocupacionales .....	214
ANEXO IV. Navegación aérea. Perfiles ocupaciones (fichas) .....	223
ANEXO V. Operaciones de vuelo. Perfiles ocupaciones (fichas).....	231
ANEXO VI. Mantenimiento de aeronaves. Perfiles ocupaciones (fichas) .....	235
ANEXO VII. Tripulación. Perfiles ocupaciones (fichas).....	248
ANEXO VII. Servicios aeroportuarios. Perfiles ocupaciones (fichas) .....	252
6. Bibliografía.....	257



## PRESENTACIÓN

*Mientras el transporte aéreo no pueda prescindir de los pilotos y demás personal de a bordo y de tierra, la competencia, pericia y formación de ellos seguirá constituyendo la garantía básica de toda explotación eficaz y segura.*

*(ANEXO 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional  
OACI)*

El sector del Transporte Aéreo incluye el transporte aéreo regular y discrecional, las actividades anexas al transporte aéreo, y la manipulación y organización de mercancías. En España, la Comunidad de Madrid es la que aglutina mayor número de empresas de transporte aéreo de pasajeros y mercancías y la segunda más relevante en cuanto a número de empresas de almacenamiento y actividades anexas al transporte.

La fuerte necesidad que tiene el sector de regular las actividades que en él se desarrollan es una de sus principales características; pero a la vez, se trata de un sector caracterizado por un constante dinamismo, una elevada competencia, importantes cambios tecnológicos, alianzas comerciales, etc. Todas estas circunstancias provocan que la formación de los trabajadores y trabajadoras de este sector ocupe un esencial valor estratégico.

Desde esta investigación se trabaja esta dimensión formativa, asumiendo las particularidades del sector y reconociendo el clima favorable hacia el aprendizaje existente en su seno, favorecido por el elevado valor añadido y la concienciación existente derivados de la necesidad estratégica a la que se hacía mención, así como por la presencia de importantes grandes empresas capaces de impulsar una adecuada y rigurosa cultura formativa.

La identificación de la formación adscrita a cada una de las ocupaciones del sector del Transporte aéreo, pasa necesariamente por el análisis de la situación económica del mismo, la identificación de los principales modelos empresariales y, dentro de éstos, de los principales procesos productivos.

Este enfoque integral permite un análisis pormenorizado de las tareas que cada profesional del sector debe ser capaz de desempeñar, de los conocimientos que debe tener y de cualquier otra característica que configure su perfil profesional, permitiendo de este modo, el diseño de una formación concreta que aborda las competencias necesarias para el desempeño de cada perfil profesional.

*Todo el trabajo que aquí se presenta es fruto de una extensa colaboración de asociaciones, empresas y trabajadores del sector, sin los cuales hubiera sido imposible realizarlo. De igual forma, es preciso mencionar la contribución de D. José Luís París Lobo, que ejerciendo las funciones de Dirección Técnica por parte de la Dirección General de Empleo de la Comunidad de Madrid, ha realizado aportaciones valiosas para la estructuración y desarrollo de este trabajo.*

[VOLVER AL INDICE](#)





## CAPÍTULO I. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

En este capítulo se describe la metodología utilizada en el desarrollo de esta investigación, así como a los objetivos que la han guiado. De igual forma, se inicia la delimitación del sector aéreo, sentando las bases necesarias para la comprensión de este trabajo.

## 1.1. Objetivos

<p><b>Objetivo general</b></p>	<p>Realizar un análisis de la situación actual del sector y su prospectiva, tanto del tejido empresarial y de sus actividades productivas, como de las ocupaciones y los perfiles profesionales presentes y futuros, con la finalidad de localizar huecos productivos generadores de empleo en la Comunidad de Madrid, establecer itinerarios formativos y/o su adaptación curricular a otras actividades profesionales.</p>
<p><b>Objetivos específicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contextualizar y analizar el sector de actividad, así como su relación con otras actividades económicas.</li> <li>➤ Realizar una prospectiva del sector a medio y largo plazo.</li> <li>➤ Describir las funciones y contenidos de las distintas actividades productivas englobadas en el sector así como los modelos y estructuras organizativas de las empresas.</li> <li>➤ Conocer la caracterización del empleo en el sector (socio-demográfica, contratación, etc.).</li> <li>➤ Definir y estudiar las ocupaciones y los perfiles profesionales presentes y futuros.</li> <li>➤ Conocer y estructurar las necesidades de cualificación presentes y futuras.</li> <li>➤ Establecer itinerarios formativos y/o adaptaciones curriculares a otras actividades profesionales, atendiendo a las necesidades detectadas.</li> <li>➤ Analizar el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales proponiendo mejoras al mismo en caso de ser necesario</li> <li>➤ Describir y analizar la formación ofertada (Formación Profesional del Sistema Educativo, Formación Profesional para el Empleo).</li> <li>➤ Proporcionar criterios a los distintos agentes implicados para la toma de decisiones sobre: la oferta formativa y su implantación (volumen y distribución de la oferta),...</li> <li>➤ Informar y orientar a los usuarios de la oferta formativa (empresas, profesionales, ciudadanos en general) sobre las oportunidades, de empleo, formación evaluación, reconocimiento y acreditación de las competencias profesionales en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones.</li> </ul>

## 1.2. Aproximación metodológica

Para la realización de este trabajo, se ha combinado el análisis de información secundaria con un importante trabajo de corte cualitativo. El siguiente gráfico describe la lógica del proceso investigador, que ha marcado el diseño de instrumentos de recogida de información, permitiendo una retroalimentación constante hasta la construcción del objeto de estudio.



El **análisis económico y empresarial** se ha abordado a partir de un profundo análisis de fuentes documentales y de la realización de 20 entrevistas en profundidad a expertos del sector. Se ha iniciado con el estudio económico del sector aéreo a nivel internacional, para ir descendiendo hasta el ámbito de la Comunidad de Madrid. Este análisis ha permitido conocer el marco económico en el que se sitúa, así como la evolución que éste ha tenido hasta llegar al momento actual, identificando los factores que promueven su desarrollo, así como aquéllos que resultan frenos para el mismo. De igual forma en este análisis, se han analizado las estructuras y tipología de las empresas del sector.

Además, en esta primera fase, se ha delimitado el objeto de estudio, estructurado en las siguientes áreas:

- Handling de pasajeros
- Handling de rampa
- Handling de carga
- Navegación aérea
- Operaciones de vuelo
- Mantenimiento de aeronaves
- Tripulación
- Área comercial y administrativa
- Servicios aeroportuarios

Estas áreas se han utilizado para poder describir los procesos de trabajo que en ellas se desarrollan, puesto que **en el sector aéreo, la cadena de valor implica la realización de múltiples actividades diversas en el mismo periodo de tiempo**, tal y como se comprobará con posterioridad.

A la vez, se han descrito todas aquellas áreas o actividades que no perteneciendo al sector aéreo, están en estrecha relación; áreas como limpieza, seguridad, transporte en general, operaciones de mantenimiento, hostelería, comercio, turismo, logística, etc. Su identificación es importante, puesto que la formación dirigida al personal aeroportuario implica la adaptación de competencias, debiendo ser incorporada a las conclusiones de este trabajo.

A partir de dichas áreas y de la forma en la que éstas se relacionan, se han identificado y descrito los procedimientos básicos de trabajo, hasta construir el modelo en el que operan las distintas ocupaciones presentes en el sector, permitiendo dibujar el perfil de cada una de ellas a partir del análisis de la realidad del sector, estando en condiciones para el paso a la siguiente fase del trabajo: El **análisis del empleo y las ocupaciones en el sector aéreo**.

Esta segunda fase, se ha llevado a cabo a partir del análisis de la información secundaria disponible y de las primeras 20 entrevistas en profundidad que, perteneciendo a esta fase, incluían información de verificación de los procesos productivos. Esta primera ronda de entrevistas se ha realizado por profesionales especialmente entrenados y con una amplia documentación de apoyo, recogiendo información sobre las siguientes cuestiones:

- Balance económico
- Características de las empresas del sector
- Análisis de los procesos productivos
- Marco normativo
- Perspectiva económica y tendencias
- Primera aproximación al empleo y a los perfiles profesionales
- Análisis por ocupación de características sociodemográficas y de cualificación, de la relación habitual con el empleo y de los requisitos normativos de acceso a la actividad

La estratificación de estas primeras entrevistas se ha realizado atendiendo a las distintas áreas identificadas.

Las principales conclusiones obtenidas en esta primera fase se validaron en un grupo de discusión compuesto por siete expertos del sector, buscando representación en cada una de las áreas. El procedimiento de trabajo se basó en la exposición por parte del equipo investigador de las principales conclusiones obtenidas y posterior debate.

Una vez determinados los procesos de trabajo y descritas las ocupaciones, se procedió al **análisis de la Formación existente en relación con el sector objeto de estudio**.

En esta tercera fase se ha identificado la formación regulada, la formación que prestan las empresas, la formación prestada a partir de fondos de gestión pública, etc., así como la tipología de las entidades formadoras. De igual forma, se ha procedido al análisis de las cualificaciones profesionales y de los certificados de profesionalidad. En definitiva, se ha procedido a dibujar la oferta total existente en relación con la formación que afecta al sector aéreo.

Esta fase se ha llevado a cabo fundamentalmente, por el análisis de la información secundaria existente y por una segunda fase de entrevistas en profundidad realizadas a 32 profesionales expertos del sector. Las entrevistas, han sido al igual que en el caso anterior, estructuradas por áreas.

La información recogida en esta segunda ronda gira entorno a dos grandes bloques:

- La formación en el sector aéreo
- Ocupaciones, perfiles profesionales y formación adscrita

A partir de este análisis formativo, de la caracterización de las ocupaciones existentes y de las principales demandas de las empresas y de los trabajadores, en la cuarta fase de esta investigación se realizan **propuestas concretas de formación** adaptadas a las necesidades del sector, que fueron validadas en un último grupo de discusión.

*Las aportaciones de los profesionales que han colaborado, tanto a nivel particular como institucional, en este estudio han sido de vital importancia para su desarrollo. Citar, entre otros, AENA (Aeropuerto de Madrid- Barajas), Aeropuertos de Madrid, Comunidad de Madrid, Cluster aeronáutico de Madrid, SEPLA, CC.OO, USO, UGT, Parque Científico Universidad Carlos III de Madrid, SODECTA, SENASA, COYOTAIR, ACCIONA AIRPORT SERVICES. Además, son muchos los profesionales de distintas compañías aéreas, de handling, de carga aérea y de trabajos aéreos, los que han participado en el trabajo que aquí se presenta.*

### 1.3. *Ámbito de estudio*

Como primer acercamiento al contexto general al que nos referimos en el presente trabajo, se toma la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2009, a partir de la cual se puede comenzar a caracterizar la realidad socioeconómica del sector. De este modo, a nivel de actividades económicas, el ámbito de actuación quedaría definido en los epígrafes 51 (transporte aéreo) y 52 (Almacenamiento y actividades anexas al transporte). Las siguientes tablas recogen la estructura que en dicha clasificación se toma como referente en este estudio del sector aéreo.

51	<b>Transporte aéreo</b>		
511	Transporte aéreo de pasajeros		
5110	Transporte aéreo de pasajeros	<p><i>El Transporte aéreo de pasajeros comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el transporte aéreo de pasajeros según un trayecto y un horario regulares</li> <li>▪ los vuelos charter para pasajeros</li> <li>▪ los vuelos que realizan recorridos turísticos o paisajísticos</li> </ul> <p><i>Esta clase comprende también:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el alquiler de medios de transporte aéreo con piloto para transporte de pasajeros</li> <li>▪ las actividades generales de aviación, como:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· el transporte de pasajeros realizada por aeroclubes con fines de instrucción o de recreo.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Esta clase no comprende: - el alquiler de medios de transporte aéreo sin tripulación (véase 77.35)</i></p>	
512	Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial		
5121	Transporte aéreo de mercancías	<p><i>Esta clase comprende</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el transporte aéreo de mercancías según un trayecto y un horario regulares</li> <li>▪ el transporte aéreo no regular de mercancías</li> </ul> <p><i>Esta clase comprende también:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el alquiler de medios de transporte aéreo con piloto para transporte de mercancías</li> </ul>	
5122	Transporte espacial	<p><i>Esta clase comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el lanzamiento de satélites y vehículos espaciales</li> <li>▪ el transporte espacial de mercancías y pasajeros</li> </ul>	

52	<b>Almacenamiento y actividades anexas al transporte</b>		
521	Almacenamiento y Depósito		
5210	Almacenamiento y Depósito	<p><i>Esta clase comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la explotación de instalaciones de almacenamiento y depósito de todo tipo de mercancías</li> <li>▪ la explotación de silos, almacenes generales para mercancías, almacenes frigoríficos, tanques de almacenamiento, etc.</li> </ul> <p><i>Esta clase comprende también:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el almacenamiento de mercancías en zonas francas</li> </ul>	

Almacenamiento y actividades anexas al transporte			
			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ los servicios de ultracongelación</li> </ul> <p><i>Esta clase no comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la explotación de aparcamientos para vehículos de motor (véase 52.21)</li> <li>▪ el alquiler de edificios destinados a auto-almacenamiento o trasteros (self-storage) (véase 68.20)</li> <li>▪ el alquiler de espacios vacíos (véase 68.20)</li> </ul>
522	Actividades anexas al transporte		
5223	Actividades anexas al transporte aéreo		<p><i>Esta clase comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ las actividades anexas al transporte aéreo de pasajeros, animales o mercancías:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· la explotación de servicios de terminales, como aeropuertos, etc.</li> <li>· las actividades de control de tráfico aéreo y aeropuertos</li> <li>· las actividades de servicios de tierra en aeropuertos, etc.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Esta clase comprende también:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ los servicios de prevención y extinción de incendios en aeropuertos</li> </ul> <p><i>Esta clase no comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la manipulación de mercancías (véase 52.24)</li> <li>▪ la explotación de escuelas de pilotos (véase 85.32, 85.53)</li> </ul>
5224	Manipulación de mercancías		<p><i>Esta clase comprende:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la carga y descarga de mercancías o equipaje de pasajeros independientemente del modo de transporte utilizado</li> <li>▪ las operaciones de estiba</li> <li>▪ la carga y descarga de los vagones de mercancías ferroviarios</li> </ul> <p><i>Esta clase no comprende: la explotación de servicios de terminales (véase 52.21, 52.22 y 52.23)</i></p>
5225	Otras actividades anexas al transporte		

[VOLVER AL INDICE](#)





## **CAPÍTULO II. SITUACIÓN GENERAL DE LA ECONOMÍA, EL EMPLEO Y LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES EN EL SECTOR AÉREO**

En la actualidad, viviendo en una economía globalizada en la que los cambios se suceden con gran celeridad, un buen análisis de la realidad productiva y económica del sector aéreo, resulta fundamental en su conocimiento. Ello implica, en primer lugar, trazar una panorámica del escenario global, es decir, el entorno o contexto en el que se desarrolla la actividad del transporte aéreo a distintos niveles: internacional, europeo, nacional y regional.

Con esta aproximación a la actividad productiva del sector aéreo se aspira a comprender su estructuración, su evolución y su funcionamiento. Dicha aproximación, además, establece las bases suficientes para profundizar en la identificación y caracterización de las principales ocupaciones que operan en el sector, y la formación que éstas tienen y necesitan, dando así cumplimiento a los objetivos de este trabajo.

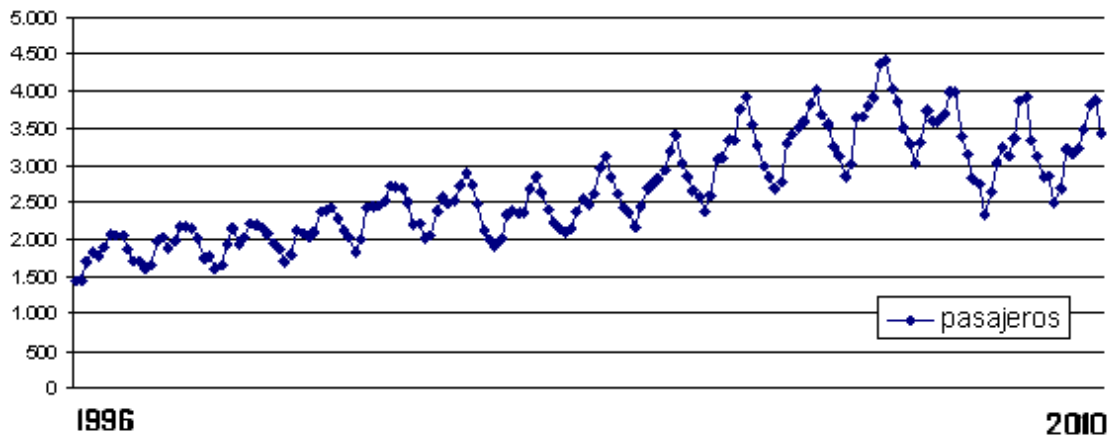
El transporte aéreo, concebido hace unos años como un medio exclusivo ligado a un elevado poder adquisitivo o a necesidades de transporte urgente, ha sufrido importantes modificaciones como consecuencia de la liberalización de espacios y servicios, la desregulación, el incremento del número de aeropuertos y la aparición de las llamadas compañías de bajo coste, entre otros.

*La modificación de los servicios prestados y de su coste ha contribuido a un incremento en la diversidad de usos del transporte aéreo, siendo el transporte de pasajeros (para uso turístico principalmente) y el transporte de mercancías los más relevantes.*

La utilización del transporte aéreo en nuestro país ha ido en creciente desarrollo, si bien se está viendo afectada por la actual coyuntura económica.

Un buen indicador del sector es el número de pasajeros transportados en avión. El siguiente gráfico muestra los pasajeros transportados en transporte interurbano. Tal y como se puede apreciar en la curva, son dos las principales características del sector que nos ocupa: la estacionalidad, visible en las oscilaciones de los datos dentro de un mismo año, y el creciente desarrollo del sector, visible en la tendencia ascendente de la curva. Este crecimiento fue patente especialmente hasta el año 2008 aproximadamente; momento en el que la tendencia deja de ser tan acusada.

**GRAF. 2.1.1. EVOLUCIÓN DE VIAJEROS TRANSPORTADOS EN AVIÓN (MILES DE PERSONAS). TRANSPORTE INTERURBANO (1996-2010)**



Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos de la Estadística de Transporte de Viajeros. Transporte interurbano. INE

*Así pues, pueden atribuirse al transporte aéreo especiales características que lo convierten en un sector de la actividad económica digno de consideración: en primer lugar, el transporte aéreo se constituye como un facilitador del desarrollo económico y tecnológico y contribuye decisivamente a la globalización de la economía, favoreciendo intercambios que de otro modo, serían imposibles.*

*Además, el sector del transporte aéreo es generador de empleo y riqueza, no sólo por la actividad que desarrolla, sino por aquéllas en las que repercute, especialmente en las ligadas a las inversiones necesarias que precisa, o en aquéllas ligadas a servicios anexos, tales como restauración, mantenimiento de instalaciones, etc.*

## 2.1. Aproximación a la situación económica y empresarial del sector

El sector aéreo es, por excelencia, uno de los sectores globales. Por esta razón, realizar cualquier análisis del mismo, pasa necesariamente por el estudio de la **situación internacional**.

*La navegación aérea es por naturaleza una actividad internacional. Esta característica se evidencia con los siguientes ejemplos:*

- *Un vuelo europeo de una duración de pocas horas, supone el sobrevuelo del espacio aéreo de varios Estados.*
- *La industria aeronáutica de aeronaves, motores, equipos, etc. es de carácter multinacional (por ejemplo el consorcio europeo Airbus, está constituido por empresas de diferentes países y su mercado es mundial). La economía de escala de esta industria es de tal dimensión, que es necesario tener un mercado global para asegurar la rentabilidad.*
- *Existen numerosas organizaciones regulatorias de carácter internacional, como por ejemplo, OACI, Eurocontrol, JAA, EASA, etc.*

*Sólo un enfoque a nivel europeo podrá permitir dar respuesta a los retos que se presentarán en un futuro próximo*

*(Cielo Único Europeo. [www.fomento.es](http://www.fomento.es))*

La industria de la aviación, como parte del transporte, repercute en muchos otros sectores industriales y de servicios. Tal y como lo expresa Giovanni Bisignani (Director General de IATA), la “*Movilidad es la llave de la economía global*”.<sup>1</sup> En consecuencia, existen protocolos, procedimientos y normativas de seguridad básicas asumidas por el mundo entero, necesarias para el correcto funcionamiento de la industria de la aviación.

Según el Estudio realizado en el año 2003 “Transporte aéreo regular, discrecional y actividades anexas”<sup>2</sup>, el sector en el ámbito internacional, se vio afectado de forma negativa por los siguientes elementos: la recesión económica, el precio de los carburantes, la fuerte competitividad en precios, la desaparición de compañías y las reestructuraciones que algunas han tenido que hacer. A la vez, este mismo trabajo, expone que en el sector se inicia una nueva configuración y conceptualización de los servicios prestados como consecuencia de la proliferación de las compañías de bajo coste (*low cost*).

El *Informe de Tráfico de Aeropuerto Mundial* del ACI (AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL) de 2009 ofrece información estadística relativa al sector a nivel internacional, siendo la fuente más comprensiva de datos globales disponibles sobre el mercado de tráfico de aeropuerto. Esta estadística, basada en datos de tráfico de más de 1.350 aeropuertos realiza una aproximación a las tendencias del sector. Tal y como establece esta misma institución en un primer resumen:

---

<sup>1</sup> Mobility is the Key to the Global Economy, By Giovanni Bisignani Director General and CEO, IATA. AIRLINES INTERNATIONAL. December, 2010

<sup>2</sup> COFOR S.A. FTFE, expediente C02/0181

- *El número de pasajeros en los aeropuertos del mundo desciende un 1,8%, pasando de ser 4.882 mil millones en 2008 a 4.796 mil millones en 2009.*
- *Los aeropuertos que mantienen un crecimiento en los años estudiados son los de Oriente Medio (crecimiento del +7.7 %), Asia Pacífico (el +4.9 %) y el caribeño de América Latina (el +1.5 %).*
- *Europa y Norteamérica registraron las disminuciones significativas del 5.4 % y el 5.2 % respectivamente seguidas de África (el-0.6 %).*
- *Los movimientos de avión a nivel mundial disminuyeron en el 5.1% en los años de referencia.*
- *También se observa una caída en los volúmenes totales de carga manejados en aeropuertos, pasando 7.9 % millones de toneladas en 2008 a 79,8 millones de toneladas en 2009.*
- *El 38 % de aeropuertos de todo el mundo registró el crecimiento de pasajeros, en un promedio del 10.2 %. Por el contrario, el 62 % de aeropuertos de todo el mundo perdió tráfico, en una media del 6.5 %.*

Según los datos del ACI, a nivel internacional, Madrid ocupa la décima posición. Tan sólo Londres, París y Frankfurt son aeropuertos europeos que se encuentran por encima de Madrid en relación con el número de pasajeros. Este hecho evidencia la importancia del aeropuerto de Madrid no sólo a nivel europeo, sino también a nivel internacional.

Desde una perspectiva dinámica, cuando se analiza la evolución de dichos aeropuertos en función del número de pasajeros, desde el año 2000, se observa, en general, una tendencia creciente hasta el año 2008, momento en el que empieza a acusarse el efecto económico actual. Este hecho, consecuencia de la actual coyuntura económica, afecta al transporte aéreo en general y, en nuestro caso, afecta, en el ámbito económico, a la situación que viven las compañías aéreas y sus trabajadores y en el ámbito ocupacional y formativo, a la necesidad de una mayor polivalencia exigida a los trabajadores.

La *Encuesta de Transporte y actividades conexas* de EUROSTAT, facilita información significativa en relación a la actividad del sector en los países de la Unión Europea. Esta información permite un primer acercamiento a la situación española en relación con el resto de países miembros. De este modo, esta Encuesta facilita información relativa al tráfico de aeronaves por país, cobertura del transporte y periodo; total de carga y correo a bordo por país, cobertura del transporte y periodo y; total pasajeros a bordo por país, cobertura del transporte y periodo. Estos tres indicadores resultan de utilidad para identificar el desarrollo del sector en los distintos países que conforman Europa.

- En relación con el **Tráfico de aeronaves** por país, medido en número de vuelos, se observa cómo España ocupa una posición muy importante en el total de los países europeos. De este modo, en el año 2008 el 12% de los vuelos registrados corresponden a nuestro país, sólo detrás de Reino Unido, Alemania, prácticamente al nivel de Francia, y por delante de Italia. El resto de países europeos se sitúan notablemente por detrás en esta cuestión.

En cuanto a las características de dichos vuelos, en líneas generales se observa una predominancia de los vuelos internacionales sobre los vuelos nacionales en todos los países. No obstante, es necesario destacar países como España, Francia, Grecia, Italia, Finlandia o Reino Unido, en los que aun siendo mayor el número de vuelos internacionales, posiblemente su estructura territorial obligue a que las diferencias con los vuelos nacionales no sean tan acentuadas. Este hecho podría ser la base de una

menor incertidumbre para la realización de previsiones de futuro del sector en nuestro país.

- Otro de los indicadores que pueden facilitar una idea acerca de la situación de nuestro país en el conjunto de Europa, es el **Total de carga y correo a bordo** (medido en toneladas).

En líneas generales se observa un incremento generalizado del transporte aéreo de mercancías hasta el año 2008, momento en el que, posiblemente como consecuencia de la recesión económica, se observan caídas importantes y generalizadas en todos los países. Con bastante diferencia, Alemania es el país que transporta mayor número de carga y correo en los países europeos (3.614.000 toneladas), seguido de Reino Unido, Francia y Países Bajos.

Nuestro país se encuentra a una gran diferencia de los anteriores, con un transporte en el año 2009 de 500.825 toneladas y un incremento del transporte del 13% en el año 2009, respecto del año 2003.

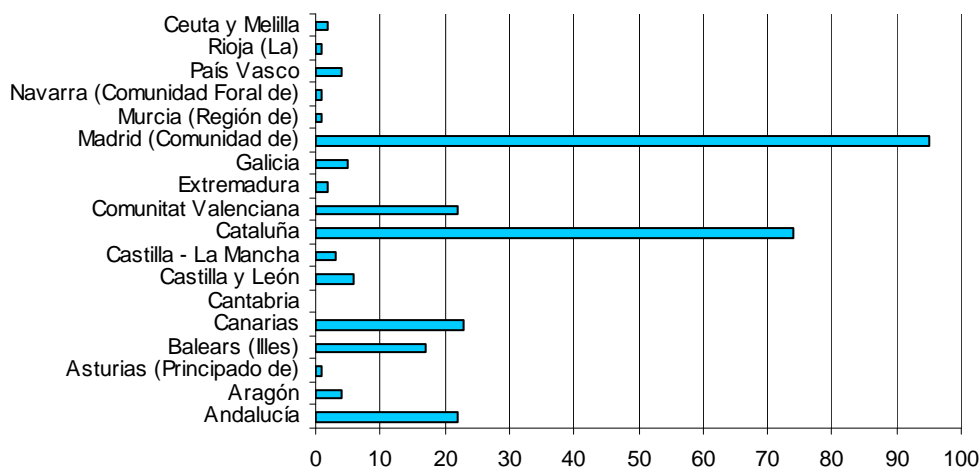
La mejora de las infraestructuras que permitan un incremento del transporte de carga aérea en la Comunidad de Madrid es, tal y como se verá con posterioridad, un objetivo importante a conseguir y una prioridad en una Comunidad. Destacar, en este sentido, el Plan de Infraestructuras Logísticas que se prevé desarrollar en los próximos 12 años y que puede ser un elemento dinamizador importante en la carga aérea. Aun así, y a pesar de que España puede ser una puerta importante a Latinoamérica, existen opiniones que indican que su lejanía con Europa, no le permitirá convertirse en un *hub*. En este sentido, Alemania, por ejemplo, dispone de mejores comunicaciones, únicamente por su situación geográfica.

- Por último, y en relación con el **movimiento de pasajeros** (medido en número de personas), España ocupa un lugar privilegiado. Sólo el transporte aéreo de Reino Unido y de Alemania mueve más pasajeros que el transporte español. En general se observa una ligera caída a partir del año 2008, siendo en España de las más suaves.

Por lo tanto, **España** mantiene una de las posiciones privilegiadas desde el año 2003, con un crecimiento constante del volumen de pasajeros a bordo: un 24,1% más en 2009 que en 2003. La proporción de pasajeros a bordo, en vuelos internacionales, al igual que ocurría en el transporte de carga aérea, es mucho mayor.

Según los datos que facilita el Directorio Central de Empresas, del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2010 se contabilizan un total de 283 empresas ubicadas bajo el epígrafe 51 (**Transporte aéreo**).

**GRAF. 2.1.1. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE AÉREO (CNAE 51) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2010**

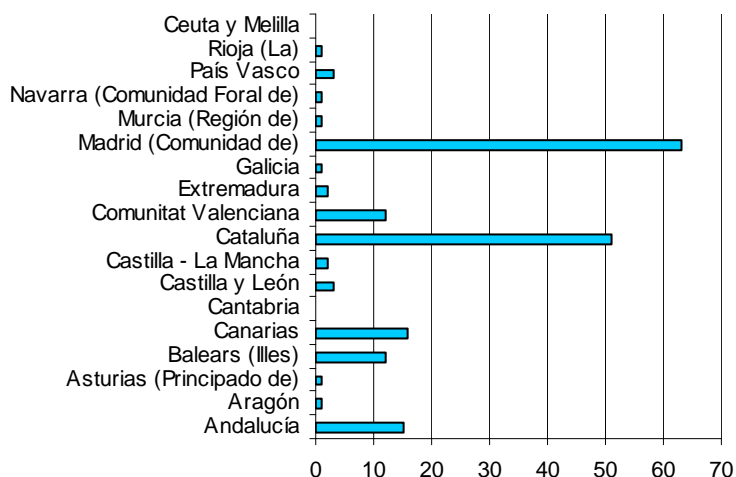


Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE), 2010

De éstas, casi un 34% se ubican en la Comunidad de Madrid que, además, es la comunidad que aglutina a un mayor número de empresas del sector, a la que le sigue Cataluña.

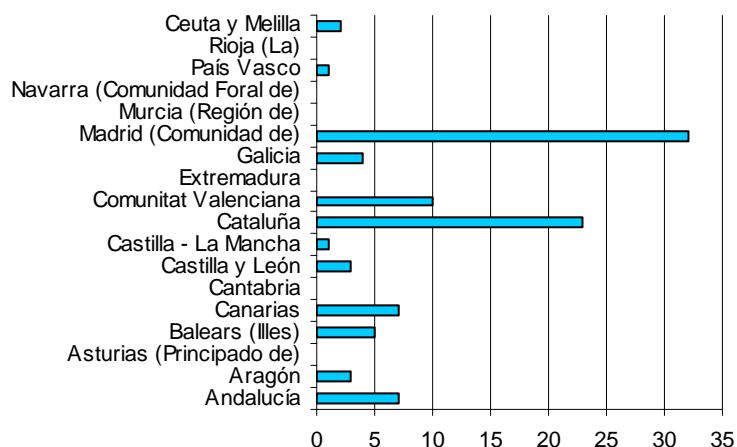
Del total de empresas que se incluyen en este epígrafe, 185 (aproximadamente el 65%) se corresponden con empresas de Transporte aéreo de pasajeros (CNAE 511) y 98 al Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial. La Comunidad de Madrid aglutina el 34% del total de empresas de transporte aéreo de pasajeros y el 33% del total de transporte de mercancías y espacial.

**GRAF. 2.1.2. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE AÉREO DE PASAJEROS (CNAE 511) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2010**



Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE), 2010

**GRAF. 2.1.3. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE AÉREO DE MERCANCÍAS Y TRANSPORTE ESPACIAL (CNAE 512) POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS, 2010**



Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE), 2010

Si se analiza la evolución en los tres últimos años del total de empresas dedicadas al transporte aéreo, según la misma fuente, se observa que **la evolución de las empresas de Transporte aéreo en España es ligeramente ascendente, siendo algo mayor en el transporte aéreo de pasajeros.**

**TABLA 2.1.1. EVOLUCIÓN EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE AÉREO (CNAE 51) EN ESPAÑA**

CNAE	año 2008	año 2009	año 2010
51 Transporte aéreo	277	281	283
511 Transporte aéreo de pasajeros	182	189	185
512 Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial	95	92	98

Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE)

**Por el contrario, en la Comunidad de Madrid, se observa una ligera caída de empresas en el año 2008, siendo en los dos años siguientes muy estable el número de empresas.**

**TABLA 2.1.2. EVOLUCIÓN EN LOS TRES ÚLTIMOS AÑOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TRANSPORTE AÉREO (CNAE 51) EN LA COMUNIDAD DE MADRID**

Evolución en los tres últimos años de las empresas del sector Transporte aéreo (CNAE 51) en la Comunidad de Madrid	año 2008	año 2009	año 2010
51 Transporte aéreo	104	95	95
511 Transporte aéreo de pasajeros	68	62	63
512 Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial	36	33	32

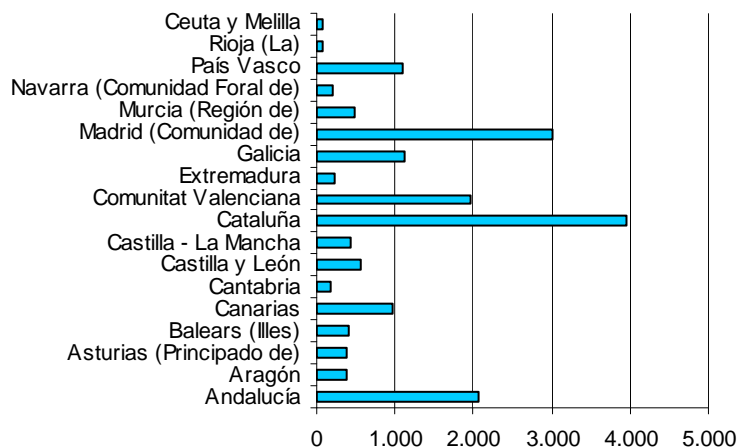
Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE)

En el caso de las empresas que se incluyen en el CNAE 52 (**Almacenamiento y actividades anexas al transporte**), el Directorio Central de Empresas, del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2010 contabiliza un total de 17.609 empresas, de las cuales, el 17% se encuentran en nuestra comunidad.<sup>3</sup>

En relación a estas actividades anexas al transporte, es preciso tener en cuenta para su análisis:

- a) que pueden prestar sus servicios a compañías aéreas y/o gestores aeroportuarios o a cualquier otra actividad del sector transporte, incluido el no aéreo.
- b) que los servicios que prestan en el sector aéreo son múltiples, desde gestión de adunas a pequeñas partes del soporte del *handling*
- c) que aunque su número es elevado, estas empresas son, normalmente más reducidas, proporcionando, en consecuencia menos empleo relativo.

**GRAF. 2.1.4. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR ALMACENAMIENTO Y ACTIVIDADES ANEXAS AL TRANSPORTE (CNAE 52), 2010**



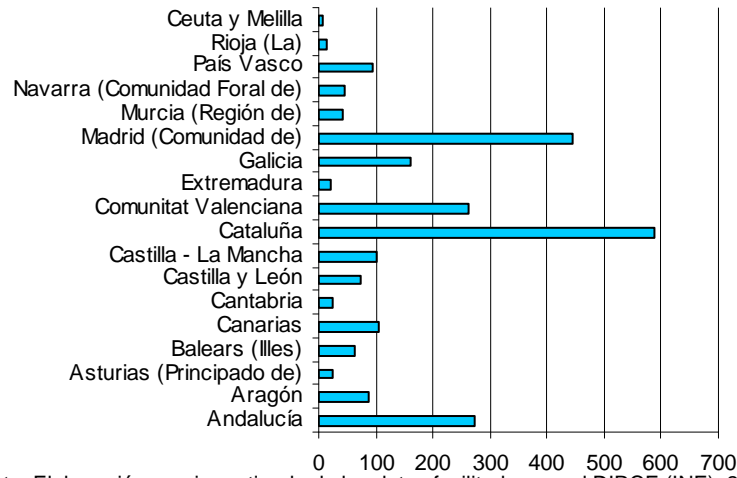
Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE), 2010

Del total de empresas que se incluyen en este epígrafe, 2.431 (aproximadamente el 14%) se corresponden con empresas de Depósito y almacenamiento (CNAE 521). En este caso, nuestra comunidad aglutina el 18% del total de empresas, no existiendo diferencias importantes con la distribución general anterior. En el subsector de Actividades anexas al transporte en España hay un total de 15.178 empresas. De éstas, casi el 17% se ubican en la Comunidad de Madrid.

<sup>3</sup> Es importante tener en cuenta en el análisis de este segundo grupo de actividades que no son exclusivas del transporte aéreo, por lo que los datos que a continuación se incluyen, pueden tomarse como una aproximación.

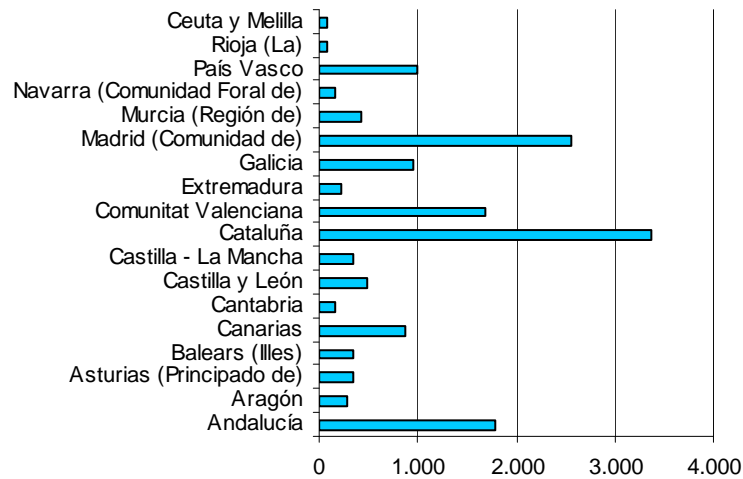


**GRAF. 2.1.5. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR "DEPÓSITO Y ALMACENAMIENTO" (CNAE 521), 2010**



Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE), 2010

**GRAF. 2.1.6. DISTRIBUCIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR "ACTIVIDADES ANEXAS AL TRANSPORTE (CNAE 522)" 2010**



Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE), 2010

Si se analiza la evolución en los tres últimos años del total de empresas dedicadas al Almacenamiento y actividades anexas al transporte, se observa que a partir del año 2009, el volumen desciende, tanto a nivel nacional, como en la Comunidad de Madrid. De esta forma, en España, en el año 2008 había un total de 21.050 empresas que pasan a ser 17.609 en el año 2010.

TABLA 2.1.3. EVOLUCIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR "ALMACENAMIENTO Y ACTIVIDADES ANEXAS AL TRANSPORTE (CNAE 52) EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS.

Actividad	Total nacional			Comunidad de Madrid		
	año 2008	año 2009	año 2010	año 2008	año 2009	año 2010
<b>52 Almacenamiento y actividades anexas al transporte</b>	21.050	20.574	17.609	3.300	3.310	3.008
<b>521 Depósito y almacenamiento</b>	1.869	1.876	2.431	345	348	446
<b>522 Actividades anexas al transporte</b>	19.181	18.698	15.178	2.955	2.962	2.562

Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE)

Esta caída de empresas en el sector se fundamenta en la bajada del número de empresas del subsector de las Actividades anexas al transporte, observándose una tendencia muy estable en las actividades de depósito y almacenamiento, tanto a nivel nacional como en la Comunidad de Madrid.

Para terminar, se ofrece un cuadro resumen que pone de manifiesto la evolución del sector a partir del año 2008; momento en el que se inicia una recesión que afecta a los distintos subsectores relacionados en distinta medida y que tendrá, consiguientemente, sus consecuencias en relación a la creación de empleo y a la calidad del mismo.

TABLA 2.1.4. RESUMEN (NÚMERO DE EMPRESAS DEL SECTOR Y EVOLUCIÓN)

CNAE	Número de empresas 2010. Total nacional	Número de empresas 2010. Comunidad de Madrid	Evolución número de empresas 2008-2010 Total nacional	Evolución número de empresas 2008-2010 Comunidad de Madrid
51. Transporte aéreo	283	95	+6	-9
511 Transporte de pasajeros	185	63	+3	-5
512. Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial	98	32	+3	-4
52. Almacenamiento y actividades anexas a los transportes	17.609	3.008	-3.441	-292
521. Depósito y almacenamiento	2.431	446	562	101
522. Actividades anexas del transporte	15.178	2.562	-4.003	-393

Fuente: Elaboración propia partiendo de los datos facilitados por el DIRCE (INE)

La **Comunidad de Madrid** dispone de un muy importante tejido empresarial, a la vez que integra entidades que desempeñan funciones esenciales para el desarrollo económico, social y político de nuestro país. Y sin duda alguna, para los intercambios y el funcionamiento de este importante tejido, Madrid depende de su aeropuerto.

La ampliación del aeropuerto de Madrid ha sido esencial para este desarrollo, disponiendo de conexiones con 135 aeropuertos internacionales, así como con todos los aeropuertos nacionales. Además, la Comunidad de Madrid dispone de diversas infraestructuras que favorecen su valor estratégico. Una de ellas es el puerto seco (primera aduana marítima interior de la Unión Europea), diversos centros logísticos (entre los que sobresalen el Centro de Transportes de Coslada y Mercamadrid). En este sentido, es necesario hacer mención al Plan de Infraestructuras Logísticas que se prevé desarrollar en los próximos 12 años y que puede ser un elemento dinamizador importante en la carga aérea.

La íntima relación entre el sector aéreo y la economía, ha favorecido el desarrollo socioeconómico en la Comunidad de Madrid en los últimos años, como consecuencia de viajes de negocios, de la inmigración, del turismo, etc. Sin embargo, y al igual que otros ámbitos económicos, nuestro sector aéreo ha sufrido la crisis sobrevenida a partir del año 2008. Hasta ese momento, el bienestar económico general y la ampliación de la oferta de viaje aéreo han favorecido el desarrollo.

No obstante, y a pesar de que desde el propio sector, la recesión vivida se aprecia como un grave freno, lo cierto es que el sector aéreo madrileño, en comparación con otros sectores productivos o con el propio sectores en otras comunidades autónomas, no se encuentra en una posición tan negativa. El informe de Eurocontrol (IFR Flight Movements 2008-2030) dibuja un escenario de crecimiento para el aeropuerto de Madrid-Barajas de 70 millones de viajeros en el año 2022, con lo cual alcanzaría su óptimo operativo.<sup>4</sup>

*“En 2008, el aeropuerto de Madrid-Barajas fue el undécimo más importante a nivel mundial y el cuarto a nivel europeo en cuanto a tráfico de pasajeros. El aeropuerto de Barcelona ocupó la novena plaza en el ranking de aeropuertos europeos por movimiento de pasajeros”*

*([www.fomento.es](http://www.fomento.es))*

A continuación, y a lo largo del presente capítulo, se ofrecerá una panorámica global de la realidad socioeconómica y empresarial de la Comunidad de Madrid, añadiendo datos relativos al sector objeto de nuestro estudio, todo lo cual aportará el contexto en el cual desarrollar los futuros análisis ocupacional y formativo.

## **2.2. Especial referencia a la situación económica del sector aéreo en la Comunidad de Madrid**

La Comunidad de Madrid ha sido, durante el periodo 2000-2009, una de las regiones más dinámicas de España, registrando un crecimiento promedio del PIB del 2,5%, dos décimas de punto superior al 2,3% del conjunto del país<sup>7</sup>. Además, el mejor comportamiento relativo de la economía madrileña se ha mantenido durante la crisis, mostrando la región un descenso en su PIB durante 2009 de menor magnitud que el agregado nacional.

Así, el crecimiento acumulado del PIB entre 2000 y 2009 alcanzó el 24,8%, 1,9 puntos porcentuales por encima de la media nacional. El dinamismo económico regional ha sido

---

<sup>4</sup> La economía de la Comunidad de Madrid: diagnóstico estratégico. Colección Comunidades autónomas. La Caixa

un factor clave en el proceso de crecimiento demográfico que ha experimentado la Comunidad de Madrid en los últimos años, que ha sido incluso más intenso que el que ha tenido lugar en el conjunto de España. A lo largo de este periodo, la población madrileña creció un 20,5%, 6,4 puntos porcentuales por encima del crecimiento medio nacional. Como consecuencia de estas tendencias económicas y demográficas, la renta per cápita creció un magro 3,6% durante esos diez años, por debajo del crecimiento del 7,8% de avance de este indicador en el conjunto del país.

La rama de Transporte y Comunicaciones, en la que se incluiría el transporte aéreo, mostraba una productividad 24 puntos superior a la media nacional. Esta rama de Transporte y Comunicaciones aporta asimismo el 9.2% del total del Producto Interior Bruto al total de Comunidad de Madrid; 3 puntos porcentuales más que cuando se realiza este mismo análisis a nivel nacional.

Se apreciaba en el apartado anterior, la notable relevancia de economía madrileña sobre el conjunto nacional, algo extensible a prácticamente todas las ramas de actividad, y por supuesto también en lo que afecta al sector del transporte aéreo.

La Comunidad de Madrid, durante los años previos a la crisis, ha disfrutado de un proceso de crecimiento económico sostenido. Dicho crecimiento ha permitido la creación de numerosos puestos de trabajo, convirtiendo a la Comunidad en una zona de atracción de numerosa población extranjera.

A lo largo del periodo 2000-2009, esta Región ha liderado el crecimiento económico entre las comunidades autónomas española. Según los datos de FUNCAS<sup>5</sup>, la Comunidad de Madrid ha pasado a ser la primera economía española por volumen de PIB, siendo la tercera región por número de habitantes. Además, esta región se encuentra en los puestos de cabeza en la clasificación regional según la "renta per cápita", a pesar de haber experimentado un considerable crecimiento demográfico y pese a contar con un peso relativo de la población menor de 16 años, superior a la media nacional (personas que no producen actividad económica con su trabajo pero sí computan para el cálculo de la renta por habitante)<sup>6</sup>.

La vitalidad demográfica y económica de la Región comparte, no obstante, se comporta de forma al modelo de crecimiento del conjunto nacional. *Por un lado, el rápido ritmo de crecimiento ha propiciado un aumento de la renta per cápita, se han mejorado las infraestructuras y se ha creado un buen número de empresas, generadoras de empleo. Por otro lado, las bases de dicho modelo de crecimiento se han demostrado frágiles, perdiéndose desde el inicio de la crisis una buena parte del bienestar, el empleo y las empresas creadas durante los años de expansión económica.*

*Pese al negativo impacto sobre el territorio derivado de una expansión rápida y desequilibrada, seguida de una crisis que ha dejado profundas cicatrices en la actividad y el empleo, la economía y la sociedad madrileñas poseen importantes atributos que configuran a la región como una de las principales áreas urbanas de Europa y del mundo.*

---

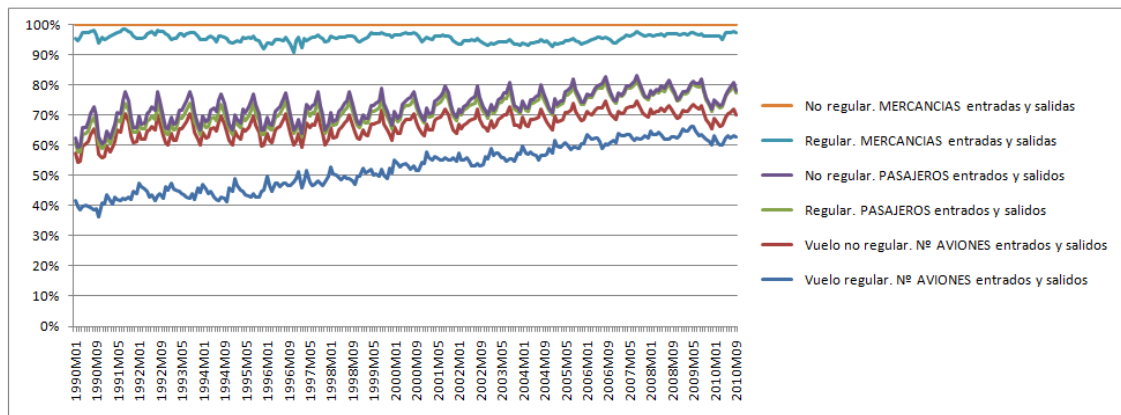
<sup>5</sup> FUNCAS: Fundación de las Cajas de Ahorros.

<sup>6</sup> HERCE, José A. Colección Comunidades Autónomas. La economía de la Comunidad de Madrid: diagnóstico estratégico Área de Estudios y Análisis Económico [www.laCaixa.es/estudios](http://www.laCaixa.es/estudios)

La Comunidad de Madrid se encuentran entre las regiones más avanzadas de España y de Europa, supera con creces la media nacional en cuanto a la penetración de la sociedad del conocimiento en hogares y empresas, es la punta de lanza del sistema de innovación del país, con una amplia red de universidades y un relativamente importante volumen de inversión en I+D, tanto pública como privada. La región concentra además las sedes de numerosas multinacionales, con capacidad para erigirse en un nodo de triangulación entre Europa, Latinoamérica y el resto del mundo. De este modo, la Comunidad de Madrid puede consolidarse como un referente global en actividades como el sector financiero, el transporte y la logística, la biotecnología, la industria aeroespacial y la cultura (a través del turismo y como capital mundial de la lengua española).

Sin embargo, a pesar de que en el conjunto nacional, la Comunidad de Madrid es un referente a tener en cuenta en lo que al transporte aéreo se refiere, el sector no ha sido ajeno a la actual coyuntura económica. Si bien, cuando se analiza la evolución del sector en los últimos veinte años se observa una progresión constante, en los dos últimos, se aprecia un descenso.

GRAF. 2.2.1. EVOLUCIÓN DE INDICADORES DEL SECTOR AÉREO

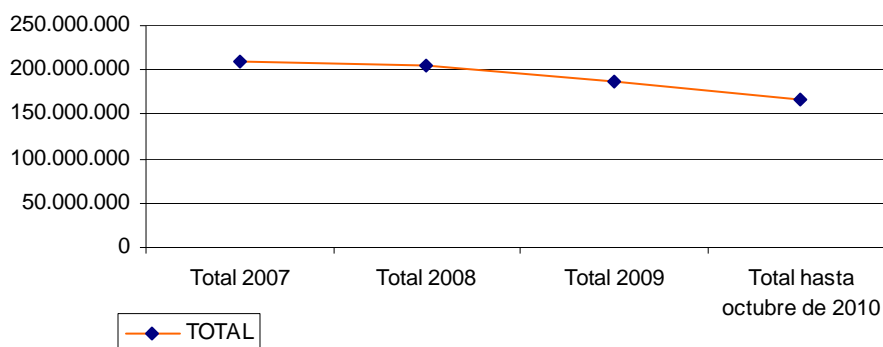


Fuente: Elaboración propia partiendo del Boletín Mensual de Estadística. INE.

Si medimos la progresión de distintos elementos que pueden utilizarse como indicadores del sector (por ejemplo, el número de pasajeros), se observa cómo en los dos últimos años nuestro país asiste a una caída constante como fruto de la actual coyuntura económica. De esta forma, el número de pasajeros en aeropuertos españoles ha disminuido en 2009, y lo ha hecho en 16 millones respecto del volumen registrado en 2008, situándose en 186 millones.

Según las estadísticas de AENA, el movimiento de pasajeros en los aeropuertos españoles presenta una tendencia ligeramente decreciente desde el año 2007 hasta la actualidad.

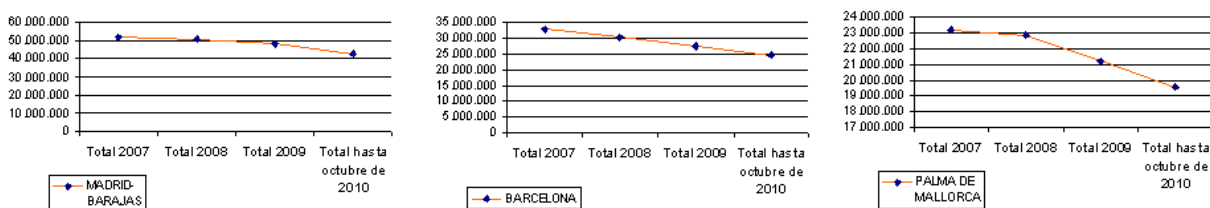
**GRAF. 2.2.2. EVOLUCIÓN DE PASAJEROS. TOTAL AEROPUERTOS ESPAÑOLES**



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas de AENA

Se toman como referencia los aeropuertos que mayor volumen de pasajeros mueven, a fin de analizar su evolución. Tal y como se puede apreciar, **si bien la tendencia es decreciente en todos los casos, el aeropuerto de Madrid-Barajas es el que presenta una progresión más estable.**

**GRAF. 2.2.3. EVOLUCIÓN DE PASAJEROS. AEROPUERTOS MADRID, BARCELONA Y PALMA DE MALLORCA**



Fuente: Elaboración propia a partir de las estadísticas de AENA

El aeropuerto de Madrid-Barajas es, sin duda, una referencia en el territorio nacional. Por él pasan un cuarto del total de los pasajeros que utilizan el transporte aéreo en nuestro país. Y a pesar de la tendencia decreciente que se observa con anterioridad, su importancia en el total de pasajeros se mantiene, claramente diferenciada del siguiente aeropuerto, el de Barcelona, en más de 10 puntos.

Tal y como indica el Informe “Situación económica y social de la Comunidad de Madrid 2009” del CES de Madrid:

*“.....estas cifras evidencian la extraordinaria importancia de Madrid en el transporte aéreo nacional, que habrá de afianzarse en los próximos años, con la consolidación operativa del “Gran Barajas”, cuyo horizonte se ha marcado en los 70 millones de viajeros registrados al año.*

*El reparto entre vuelos nacionales e internacionales en el aeropuerto de Barajas ha sido tradicionalmente más equilibrado que en el conjunto del sistema aeroportuario español, frente al predominio de los vuelos internacionales (por número de pasajeros) del conjunto del sistema aeroportuario español. No obstante, Barajas ha venido mostrando en los últimos años una tendencia clara a equipararse con el conjunto nacional,*

*situándose en 2009, como ya ocurriera en 2008, en proporciones idénticas al conjunto de aeropuertos españoles globalmente considerados. Así, tanto en Barajas como en el sistema aeroportuario nacional el 59% de los viajeros han realizado vuelos internacionales, frente al 41% de vuelos nacionales. Esta evolución del tráfico del Aeropuerto de Madrid podría venir a indicar, por un lado, la creciente importancia de Barajas como gran hub aeroportuario en el espacio aéreo internacional, y por otro el atractivo turístico que la Comunidad de Madrid está cobrando entre la población europea<sup>7</sup>.*

*Barajas, que ocupaba en 2008 el décimo puesto del ranking mundial de aeropuertos según el número de pasajeros, tal y como ofrece la información del Consejo Internacional de Aeropuertos, ha perdido una posición en 2009, al haber sido superado por el aeropuerto de Denver (EE.UU.), pasando a ocupar ahora la undécima. En el número de operaciones comerciales, con alrededor de 429.000 registradas en 2009, ha perdido también una posición, pasando de la duodécima que ostentaba en 2008 a la decimotercera, al ser desbancado por el aeropuerto londinense de Heathrow.”*

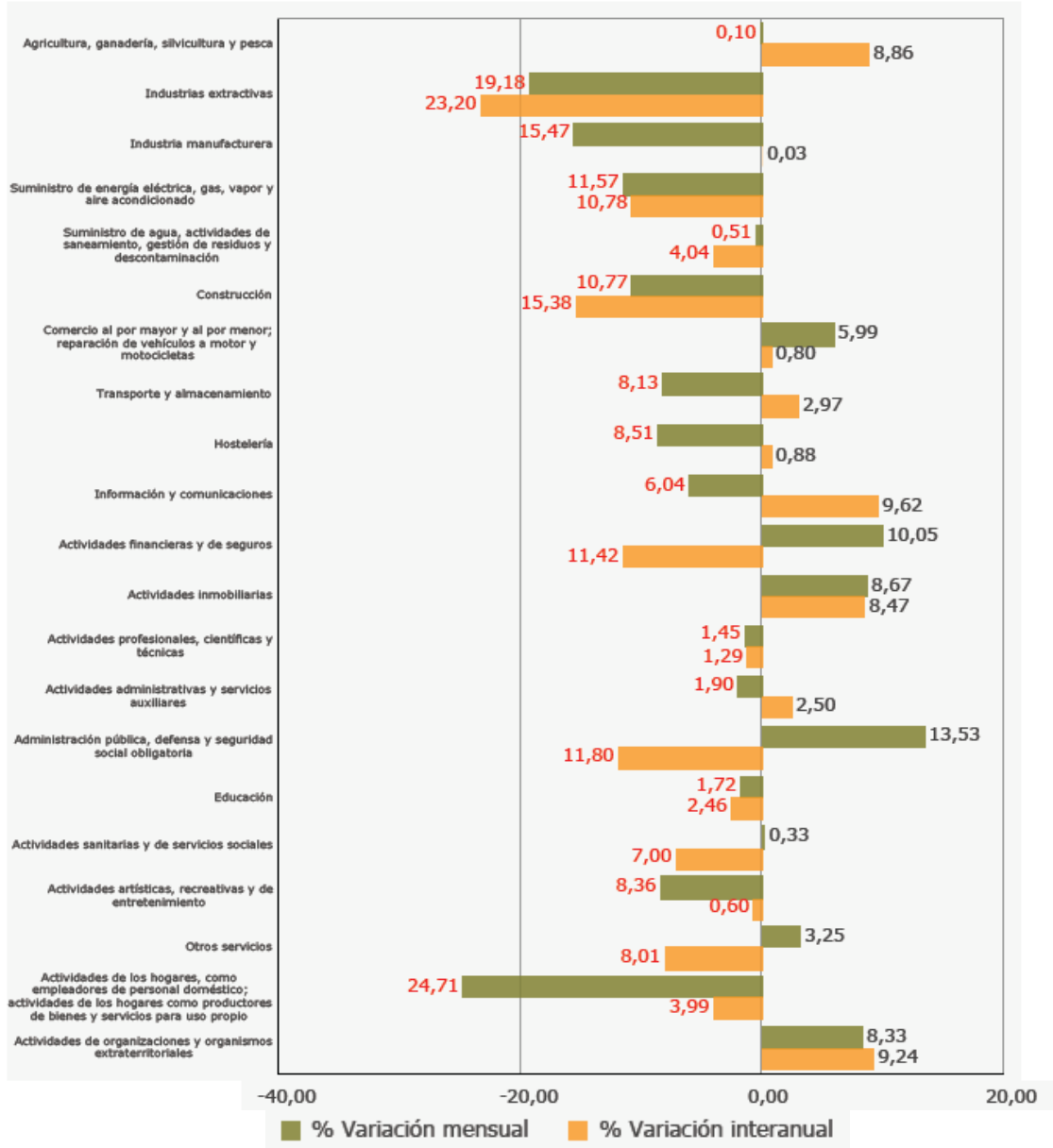
Sin embargo, este año 2009 forma parte de un importante punto de inflexión, en el que la situación económica general invierte su tendencia de crecimiento, resultando, aun así, la Comunidad de Madrid, una de las afectadas en menor medida.

### **2.3. El empleo en el sector aéreo**

Una vez descrita la situación económica del sector, este apartado se dedica a una revisión cuantitativa y cualitativa del empleo en el mismo. El siguiente gráfico del Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal, pone de manifiesto como el sector Transporte y almacenamiento, en el que se ubica nuestro objeto de estudio, parece tener un pequeño repunte en relación al año anterior (2009), aunque se aprecia una situación negativa consecuencia de la actual coyuntura económica.

**Tendencia mensual e interanual del empleo  
por secciones de actividad económica**

**% de variación mensual e interanual de la contratación por sección de actividad económica. 2009 y 2010**



Fuente: Actividades económicas con tendencia positiva en el empleo. Octubre 2010. Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal



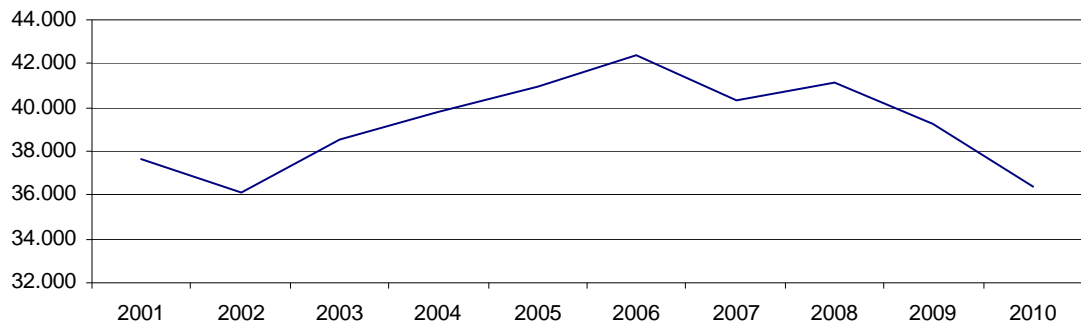
El sector aéreo es una fuente importante de empleo, si bien la recesión económica vivida a partir del año 2008 afecta cuantitativa y cualitativamente al mismo, de forma negativa. Son pocas las subactividades del sector aéreo que no se han visto afectadas por la actual coyuntura.

En efecto, el número medio de afiliados a la Seguridad Social desde el año 2001 hasta la actualidad en el Transporte aéreo (CNAE 51) y en las actividades anexas a los transportes (CNAE 52) ha sufrido variaciones importantes.

Las empresas del **sector aéreo** (CNAE 51) disponen, en abril del año 2011, de un total de 36.231 trabajadores afiliados a la Seguridad Social (1.430 personas menos que en el año 2.001), lo que indica una pequeña destrucción de empleo en los últimos diez años.

Tal y como se puede observar en el siguiente gráfico, el año 2002 es el inicio de un ascenso en el número de trabajadores del sector, hasta el año 2006, momento en el que la tendencia cae, repuntando de nuevo entre los años 2007 y 2008, para iniciar un descenso en los siguientes años.

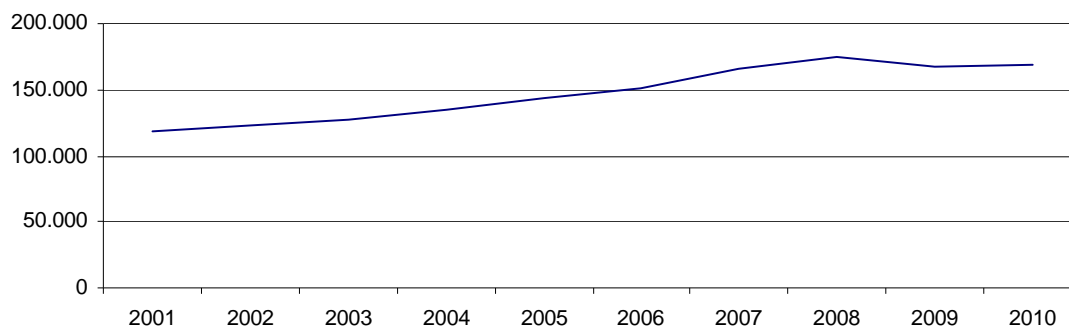
**GRAF 2.3.1. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL (MEDIA ANUAL) CNAE 51: TRANSPORTE AÉREO**



Fuente: Estadísticas de la Seguridad Social

Las empresas de **actividades anexas a los transportes**, muestran una progresión más positiva, disponiendo en abril del 2011 de un total de 169.744 personas afiliadas a la Seguridad Social. En el análisis de esta actividad es preciso tener en cuenta que el servicio que prestan estas empresas se dirige tanto al transporte aéreo, como a cualquier otro tipo de transporte.

Desde el año 2001 hasta la actualidad, estas actividades disponen de 50.742 personas más afiliadas a la Seguridad Social, observando en consecuencia, un incremento del empleo, con una tendencia creciente hasta el año 2008, momento en el que parece estancarse.

**GRAF 2.3.2. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL (MEDIA ANUAL) CNAE 52: ACTIVIDADES ANEXAS A LOS TRANSPORTES**

Fuente: Estadísticas de la Seguridad Social

El Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid ofrece información acerca de los ocupados por unidades locales y actividades económicas. Aunque los datos disponibles son de 2008, bien pueden servir como una aproximación a la situación del empleo en el sector.

De este modo, en el año 2008, se contabilizan un total de 24.243 personas ocupadas en empresas de Transporte aéreo, de las que el 97.53% se ubican en empresas de Transporte aéreo regular. Según las estadísticas de afiliación de la Seguridad Social, en este año, el total nacional era de 41.131 trabajadores. **La Comunidad de Madrid, por lo tanto, ocuparía aproximadamente al 60% del total de la población trabajadora del sector aéreo.**

Las actividades de **manipulación y depósito de mercancías** ocupan a un total de 2.923 personas, de las que casi el 90% se ubican en empresas de depósito y almacenamiento. En este caso, la tasa calculada es mucho menor que la de Transporte aéreo. No obstante, en este punto es necesario señalar que estas actividades pueden estar o no ligadas al sector objeto de estudio.

**TABLA 2.3.1. UNIDADES LOCALES Y OCUPADOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR MANIPULACIÓN Y DEPÓSITO DE MERCANCÍAS (CNAE-93 A 4 DÍGITOS). 2008. COMUNIDAD DE MADRID**

actividad		número de empresas	ocupados	% empresas	% ocupados	media ocupados por empresa
631	MANIPULACIÓN Y DEPÓSITO DE MERCANCÍAS.	222		100,00%	100,00%	13,17
6311	Manipulación de mercancías.	30	954	13,51%	32,64%	4,30
6312	Depósito y almacenamiento.	192	1.969	86,49%	67,36%	8,87

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

Las **actividades anexas a los transportes** ocupaban en la Comunidad de Madrid, en el año 2008 a un total de 12.355 personas, de las que 5.517 se ubican en actividades anexas al transporte aéreo. Se trata, al igual que en el caso de las empresas de Transporte aéreo, de entidades con estructuras considerables, obteniendo en este caso una tasa de 81,13.

**TABLA 2.3.2. UNIDADES LOCALES Y OCUPADOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR ACTIVIDADES ANEXAS AL TRANSPORTE AÉREO (CNAE-93 A 4 DÍGITOS). 2008. COMUNIDAD DE MADRID**

actividad	número de empresas	ocupados	% empresas	% ocupados	media ocupados por empresa
Otras actividades anexas al transporte aéreo.	68	5.517	100,00%	100,00%	81,13

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

Por último, las **actividades de organización del transporte de mercancías** ocupan en la Comunidad de Madrid, en el año 2008 a un total de 8.708 personas. En este caso, la tasa media es menor y al igual que ocurría con las actividades de manipulación y depósito de mercancías, la ocupación puede estar ligada o no al sector aéreo.

**TABLA 2.3.3. UNIDADES LOCALES Y OCUPADOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR ORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS. (CNAE-93 A 4 DÍGITOS). 2008. COMUNIDAD DE MADRID**

actividad	número de empresas	ocupados	% empresas	% ocupados	media ocupados por empresa
634 ORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS.	521	8.708	100,00%	100,00%	81,13

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

En todo caso, y según los datos facilitados por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, el volumen de empleo de nuestro objeto de estudio no sería mayor de 41.390 personas (incluyendo empresas de transporte aéreo y sus actividades anexas.).

Lo que sí se comprueba a pesar de la antigüedad de los datos, es que la distribución del empleo ofrece un comportamiento bien diferente al de las empresas: las empresas de transporte regular, que representan tan sólo el 3,1% del total de empresas del sector en la Comunidad de Madrid, aglutinan el 82,2% del empleo total; mientras que las empresas de organización del transporte de mercancías, el 86,7% del total, sólo abarcan el 3,2% del empleo. Se constata lo apuntado anteriormente extraído de estudios previos, y es que el empleo del sector se concentra en su gran mayoría en unas pocas empresas grandes, perteneciendo éstas a la subactividad de "Transporte Aéreo Regular" (CNAE 621).

[VOLVER AL INDICE](#)



## CAPÍTULO III. MARCO NORMATIVO

El sector aéreo es uno de los más regulados que existen. En este apartado se recoge la principal legislación relativa al sector.

Toda la normativa que a continuación se recoge es de especial interés en un sector como el que aquí se trabaja, dado su alcance global que necesita de procedimientos y normativas conocidas por todos los países para su buen funcionamiento. En consecuencia, su análisis resulta importante dado que afecta al contenido de las ocupaciones, a la forma en la que se establecen las relaciones entre las empresas, etc.

La demanda europea de tráfico aéreo y la fragmentación en la gestión del tráfico, son dos de los elementos clave para la iniciativa comunitaria del **Cielo único europeo**, encuadrada dentro de los Tratados de la Unión Europea, “que pretende reformar la arquitectura del sistema de gestión de tránsito aéreo europeo permitiendo el cumplimiento de las necesidades futuras de capacidad y de seguridad así como con los requisitos medioambientales cada vez más exigentes”<sup>7</sup>.

Como complemento de esta iniciativa, destacar otra que pretende modernizar la Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) en Europa: **SESAR**. Según se indica en la introducción de la iniciativa, “El marco en el que se encuentra el espacio aéreo europeo en la actualidad, viene caracterizado por:

- *Previsible crecimiento de la demanda del transporte aéreo, pese a la actual crisis.*
- *Sistema de ATM de capacidad limitada.*
- *Infraestructura aeroportuaria limitada.*
- *Aumento de la conciencia medioambiental.”*

El objetivo general de esta iniciativa es “*garantizar el desarrollo sostenible del transporte aéreo en Europa de forma eficiente y segura a través de un enfoque orientado a los resultados*” y tiene como meta el cumplimiento de las expectativas de necesidades de transporte en el año 2020. España colabora en la iniciativa a través de: AENA como proveedor de servicios de navegación aérea y aeropuertos, INDRA, como proveedor en Industria aeroespacial

**En el sector aéreo, el marco normativo que afecta al contenido de las ocupaciones se basa en la necesidad de establecer procedimientos que garanticen la seguridad y la viabilidad de las actividades del sector como sector global.** En este sentido, existen organizaciones internacionales necesarias, que establecen las principales líneas de actuación y que, se van desarrollando por los distintos estados. A continuación se recogen dichos organismos internacionales.<sup>8</sup>

#### **ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI)**



La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), organismo especializado de las Naciones Unidas, se creó con la firma en Chicago, el 7 de diciembre de 1944, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Los fines y objetivos de la OACI son desarrollar los principios y técnicas de la navegación aérea internacional y fomentar la planificación y el desarrollo del transporte aéreo internacional a fin de:

- Lograr el desarrollo seguro y ordenado de la aviación civil internacional en todo el mundo;
- Fomentar las técnicas de diseño y manejo de aeronaves para fines pacíficos;
- Estimular el desarrollo de aerovías, aeropuertos e instalaciones y servicios de navegación aérea para la aviación civil internacional;

<sup>7</sup> www.fomento.es

<sup>8</sup> En el ANEXO 1 de este Informe, se recoge la normativa existente en relación con el sector aéreo, a nivel internacional.

- Satisfacer las necesidades de los pueblos del mundo respecto a un transporte aéreo seguro, regular, eficaz y económico;
- Evitar el despilfarro económico producido por una competencia excesiva;
- Asegurar que se respeten plenamente los derechos de los Estados contratantes y que cada Estado contratante tenga oportunidad equitativa de explotar empresas de transporte aéreo internacional;
- Evitar discriminación entre Estados contratantes;
- Promover la seguridad de vuelo en la navegación internacional;
- Promover, en general, el desarrollo de la aeronáutica civil internacional en todos sus aspectos.

### CONFERENCIA EUROPEA DE AVIACIÓN CIVIL



La Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC) fue fundada en 1955 como una organización intergubernamental, el objetivo es promover el desarrollo continuado de un sistema de transporte aéreo europeo seguro, eficiente y sostenible mediante la armonización de políticas y prácticas entre sus estados miembros, así como la difusión de éstas a otras partes del mundo. En la actualidad está integrada por 44 estados europeos.

### EUROCONTROL



EUROCONTROL es la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea. Creada en 1963, es una organización intergubernamental civil y militar que cuenta actualmente con 38 Estados Miembros de toda Europa.

EUROCONTROL tiene como misión armonizar e integrar los servicios de navegación aérea en Europa, con miras a la creación de un sistema uniforme de gestión del tráfico aéreo (ATM) para los usuarios civiles y militares, a fin de lograr el desarrollo seguro, ordenado, rápido y económico del flujo de tráfico aéreo en toda Europa, al tiempo que minimiza el impacto medioambiental adverso.

### UNIÓN EUROPEA



La Unión Europea ha asumido de forma progresiva responsabilidades en materias relacionadas con el transporte aéreo. Regula aspectos relacionados con asuntos económicos, de seguridad operacional (aeronaves, productos, organizaciones que los operan, mantienen, diseñan y fabrican, y licencias a personas relacionadas), de seguridad contra actos de interferencia ilícita, navegación aérea, medioambiente y de derechos de los pasajeros, entre otros.

### AGENCIA EUROPEA DE SEGURIDAD AÉREA



La Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA, en sus siglas en inglés) es el componente esencial de la estrategia de seguridad aérea de la Unión Europea. Su misión es promover los más altos niveles comunes de seguridad y de protección del medio ambiente de la aviación civil, y su visión consiste en lograr que los ciudadanos europeos disfruten del sistema de aviación más seguro y respetuoso con el medio ambiente del Mundo.

Entre las competencias de la Agencia destacan:

- El asesoramiento especializado a la UE a la hora de elaborar nueva legislación.

- La aplicación y supervisión de las normas de seguridad, incluida la realización de inspecciones a los Estados miembros.
- La homologación de aeronaves y sus componentes, así como la aprobación de organizaciones implicadas en el diseño, fabricación y mantenimiento de productos aeronáuticos.
- El análisis e investigación sobre seguridad operacional.

En España es el **Ministerio de Fomento** el encargado de la regulación del sector aéreo, trabajando en las siguientes líneas<sup>9</sup>

- Contribución al desarrollo del transporte aéreo en España
- Construcción y gestión de los aeropuertos civiles y las instalaciones y redes de ayudas a la navegación aérea
- Vela por el cumplimiento de las normas antes, durante y después del vuelo, en cualquier lugar de nuestro espacio aéreo y en cualquier aeronave fabricada o matriculada en España
- Trabaja con el principal objetivo de la SEGURIDAD
- Intenta garantizar la calidad de los servicios
- Hace compatible el desarrollo del sector aéreo con la conservación del medio ambiente

Son disposiciones nacionales básicas de Aviación Civil las siguientes:

- Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad
- Ley 21/2003 de 7 de julio, de Seguridad Aérea
- Real Decreto 57/2002 de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la Circulación Aérea (RCA)
- Ley Orgánica 10/1995 de 23 de noviembre, del Código Penal
- Ley Orgánica 1/1986 de 8 de enero, de supresión de la Jurisdicción Penal Aeronáutica y adecuación de penas por infracciones aeronáuticas
- Ley 209/1964 de 24 de diciembre, Penal y Procesal de la Navegación Aérea
- Ley 48/1960 de 21 de julio, sobre Navegación Aérea
- Ley de 27 de diciembre de 1947, de bases para un código de navegación aérea (BOE núm. 1, de 1 de enero de 1948)

Dentro del Ministerio de Fomento, es la **Dirección General de Aviación Civil** el órgano mediante el cual se define la política aeronáutica en materia de aviación civil, ejerciendo las siguientes funciones<sup>10</sup>:

---

<sup>9</sup> [http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/INFORMACION\\_MFOM/DIVULGACION/AIRE/](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/INFORMACION_MFOM/DIVULGACION/AIRE/)



“Con carácter general en el ámbito del transporte aéreo, la navegación aérea y los aeropuertos

- Representación ante los organismos nacionales e internacionales relacionados con la aviación civil.
- Elaboración de la normativa reguladora en el ámbito de la aviación.
- Formulación de propuestas sobre política aeronáutica.
- Coordinación de actuaciones en materia aeronáutica con el Ministerio de Defensa a través de la Comisión Interministerial entre Defensa y Fomento.

Aeropuertos de interés general

- Propuesta de calificación de aeropuertos civiles.
- Elaboración de la propuesta de autorización para el establecimiento y la modificación estructural de aeropuertos de interés general.
- Informe a los Planes Directores y Planes Especiales de aeropuertos de interés general.
- Informe a los instrumentos de ordenación territorial y urbanística que afecten a los aeropuertos de interés general, a los sistemas de navegación aérea y, en particular, a su zona de servicios y servidumbres aeronáuticas.
- Coordinación con las administraciones locales y autonómicas en materia de planificación urbanística y territorial y sus afecciones sobre los aeropuertos y sus Planes Directores.
- Actuaciones expropiatorias en infraestructuras aeroportuarias y de navegación aérea cuya gestión esté reservada a la Administración General del Estado.
- Informe sobre el establecimiento servidumbres acústicas de los aeropuertos.

Política de espacio aéreo y navegación aérea

- Negociación de Bloques funcionales de espacio aéreo en el ámbito de la iniciativa Cielo Único.
- Informe y aprobación de los planes nacionales de evaluación del rendimiento del sistema ATM español.
- Elaboración de propuestas sobre posicionamiento nacional para el programa SESAR y su implantación, así como sobre nuevos sistemas de navegación por satélite.

Aeropuertos de competencia autonómica

- Certificación de compatibilidad del espacio aéreo en helipuertos de competencia autonómica.
- Propuesta de informes sobre calificación de estos aeropuertos.

- *Propuesta de informe sobre planeamiento, establecimiento y puesta en servicio de aeródromos y aeropuertos autonómicos en coordinación con Ministerio de Defensa.*

Transporte aéreo

- *Negociación de convenios internacionales de transporte aéreo.*
- *Asignación de derechos de tráfico derivados de dichos convenios.*
- *Elaboración de estudios y análisis estratégicos del sector.*
- *Gestión de los créditos consignados para subvenciones al transporte aéreo.*
- *Propuesta y seguimiento de obligaciones de servicio público en el ámbito de la aviación civil.*

Las principales líneas de actuación de la Dirección General de Aviación Civil son las siguientes:

- *La mejora de la seguridad en el transporte aéreo.*
- *La eficiencia económica y competitividad del sector.*
- *La mejora de la cohesión social y territorial.*
- *El desarrollo sostenible. “*

En esta aproximación, es preciso, además, tener en cuenta dos insituciones. La primera de ellas es **AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea)**, entidad pública empresarial con personalidad jurídica propia e independiente de la del Estado, con plena capacidad jurídica, pública y privada, y patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Fomento, y que tiene como misión “contribuir al desarrollo del transporte aéreo en España y garantizar el tránsito aéreo con seguridad, fluidez, eficacia y economía, ofreciendo una calidad de servicio acorde con la demanda de clientes y usuarios, en el marco de la política general de transportes del Gobierno (Art. 1 de sus Estatutos)”. Tiene como principales funciones:

- *“Ordenación, dirección, coordinación, explotación, conservación y administración de los aeropuertos públicos de carácter civil, aeródromos, helipuertos y demás superficies aptas para el transporte aéreo cuya gestión se le encomiende y de los servicios afectos a los mismos; la coordinación, explotación, conservación y administración de las zonas civiles de las bases aéreas abiertas al tráfico civil.*
- *Proyecto, ejecución, dirección y control de las inversiones en las infraestructuras e instalaciones a que se refiere el epígrafe anterior.*
- *Ordenación, dirección, coordinación, explotación, conservación y administración de las instalaciones y redes de sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas, de ayudas a la navegación y de control de la circulación aérea.*
- *Proyecto, ejecución, dirección y control de las inversiones en infraestructuras, instalaciones y redes de sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas, de ayudas a la navegación y control de la circulación aérea.*
- *Propuesta de planificación de nuevas infraestructuras aeronáuticas, así como de modificaciones de la estructura del espacio aéreo.*
- *Desarrollo de los servicios de orden y seguridad en las instalaciones que gestione, así como la participación en las enseñanzas específicas relacionadas con el transporte aéreo y sujetas al otorgamiento de licencia oficial, todo ello sin*

*detrimiento de las atribuciones asignadas a la Dirección General de Aviación Civil.*<sup>11</sup>

La segunda es **AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea)**, entidad con personalidad jurídica y adscrita al Ministerio de Fomento a través de la Dirección General de Aviación Civil. *Es el organismo al que compete el ejercicio de las potestades inspectoras y sancionadoras en materia de aviación civil, asume y ejerce las competencias del Ministerio de Fomento previstas en la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, la iniciativa para la aprobación de la normativa reguladora en los ámbitos de la seguridad aérea y la protección del usuario del transporte aéreo.*<sup>12</sup>

La Agencia de Seguridad Aérea (AESA) del Ministerio de Fomento de España, recoge la legislación aérea existente, de la que a continuación se ofrece un resumen, estructurado en tres grandes clases normativas:

- Las disposiciones relativas a la Ley de Navegación Aérea, a la creación de la Agencia de Seguridad Aérea y su funcionamiento
- Los Convenios internacionales
- La legislación comunitaria

Toda la normativa que a continuación se recoge es de especial interés en un sector como el que aquí se trabaja, dado su alcance global que necesita de procedimientos y normativas conocidas por todos los países para su buen funcionamiento. Además, dada la importancia de la seguridad en los procesos de trabajo, la legislación al respecto regula desde las formas de contratación de servicios de *handling*, hasta las características técnicas y contenidos de algunas ocupaciones.

Disposiciones fundamentales		
Ley de navegación aérea	Ley 48/1960 de 21 de julio, sobre Navegación Aérea. (LNA)	Regula el espacio aéreo español, su utilización y el tráfico, las aeronaves españolas y la documentación que deben llevar a bordo, los certificados de aeronavegabilidad, los aeropuertos, aeródromos y las servidumbres aeronáuticas y el personal aeroportuario y de abordaje, así como el transporte de viajeros y mercancías, los seguros y las responsabilidades en caso de accidente, el transporte privado y la policía de circulación aérea
	Ley 113/69 de 30 de diciembre, (BOE 313, de 31 de diciembre) modifica los arts. 33 y 130 de la LNA.	
	Ley Orgánica 1/1986 de 8 de enero, por la que se suprime la Jurisdicción Penal Aeronáutica y se adecuan las penas por infracciones aeronáuticas (BOE 12, de 14 de enero) - deroga la Disposición Final 4ª LNA en lo que se refiere a la Comisión de Codificación Aeronáutica y al Decreto 10/2/40 modificado por Decreto 11/8/53.	
	Ley 13/1996 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, administrativas y del orden social (BOE 315, de 31 de diciembre). Su art. 166 hace referencia al art. 39 LNA y regula las Zonas de Servicio y Planes de Emergencia en los Aeropuertos de	

<sup>11</sup> Art. 82 Ley 4/1990, de 29 de junio, de Presupuestos Generales del Estado para 1990.

<sup>12</sup> [http://www.seguridadeaerea.es/AESA/LNA/CASTELLEJANO\\_INFORMACION\\_ORGANIZACION\\_Y\\_FUNCIONES/](http://www.seguridadeaerea.es/AESA/LNA/CASTELLEJANO_INFORMACION_ORGANIZACION_Y_FUNCIONES/)

<b>Disposiciones fundamentales</b>		
	interés general.	
	Real Decreto-Ley 6/1999 de 10 de abril, (BOE, 92, de 17 de abril). Su artículo 3 modifica los arts. 59.1 y 60.1 de la LNA.	
	Ley 55/1999 de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social (BOE 312, de 30 diciembre), que modifica los arts. 36 y 145 de LNA, añade un segundo apartado a su art. 151 y una Disposición Adicional Única a la LNA.	
	R.D. 37/2001 de 19 de enero, (BOE 29, de 2 de febrero) por el que se actualiza las cuantías de las indemnizaciones por daños previstas en la LNA y deroga el R.D. 2333/1983.	
	Ley 53/2002 de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social (BOE 313, de 31 de diciembre). Su artículo 100 modifica el artículo 43 de la LNA.	
	Ley 21/2003 de 7 de julio, de Seguridad Aérea (B.O.E. nº 162, de 8 de julio de 2003). La disposición adicional segunda y la disposición derogatoria única modifican la LNA.	
	Ley 5/2010 de 17 de marzo, por la que se modifica la LNA. (BOE 67, de 18 de marzo)	
Ley de seguridad aérea	Ley 21/2003 de 7 de julio, de Seguridad Aérea	“Esta Ley tiene por objeto determinar las competencias de los órganos de la Administración General del Estado en materia de aviación civil, regular la investigación técnica de los accidentes e incidentes aéreos civiles y establecer el régimen jurídico de la inspección aeronáutica, las obligaciones por razones de seguridad aérea y el régimen de infracciones y sanciones en materia de aviación civil.” (art. 1)
Ley 209/1964 de 24 de diciembre, ley Penal y Procesal de la Navegación Aérea (B.O.E. nº 311, de 28 de diciembre de 1964)		Regula los delitos y faltas aeronáuticas
REAL DECRETO 184/2008 de 8 de febrero, por el que se aprueba el Estatuto de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. (Boletín Oficial del Estado número 39, del jueves 14 de febrero de 2008)		Regula la creación y funcionamiento de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea
REAL DECRETO 98/2009 de 6 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de inspección aeronáutica. (Boletín Oficial del Estado número 48, del miércoles 25 de febrero de 2009).		Aprobación del Reglamento de inspección aeronáutica,
Corrección de errores del REAL DECRETO 98/2009 de 6 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de inspección aeronáutica. (Boletín Oficial del Estado número 106, del viernes 1 de mayo de 2009)		

Por último, y en relación con la **normativa autonómica**, destacar la LEY 3/2010, DE 22 DE JUNIO, DE INSTALACIONES AERONÁUTICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID que en su artículo 1 (objeto y ámbito de aplicación) dispone:

*1. El objeto de la presente Ley es regular la autorización, construcción, gestión y el uso de las instalaciones aeronáuticas de competencia de la Comunidad de Madrid, así como el régimen de inspección y control de las mismas y de sus servicios complementarios y auxiliares.*

*2. La presente Ley es de aplicación a los aeródromos, helipuertos y aeropuertos ubicados en la Comunidad de Madrid que, no son militares, no tienen la calificación estatal de interés general ni desarrollan actividades comerciales.*

*3. A los efectos de la presente Ley se consideran "actividades comerciales" las que se realicen en virtud de contrato de transporte de pasajeros, que supone el pago de billete de pasaje, así como las de transporte de mercancía mediante remuneración.*

**[VOLVER AL INDICE](#)**



## CAPÍTULO IV. LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN EL SECTOR AÉREO

Estructurar el sector aéreo y describir su proceso productivo es el punto de partida para analizar las ocupaciones que en él existen.

A partir de la situación económica y normativa descrita en los capítulos anteriores, en este apartado se analiza la estructura del sector y de sus empresas, los factores críticos de competitividad y se propone un modelo productivo a partir del cual se inicia, la descripción ocupacional y formativa del sector.

De esta forma, una vez descritas las principales características del sector en un breve repaso del nivel socioeconómico, en este apartado se procede al análisis de la actividad productiva, resultando este análisis el primer paso para la determinación de las ocupaciones que desarrollan su trabajo en el sector objeto de estudio.

En relación con el tema que se aborda, el sector aéreo tiene como característica su complejidad en la organización del trabajo. Las necesidades de seguridad son uno de los principales ejes entorno al cual se organizan los procesos de trabajo.

La seguridad en sus dos acepciones (*safety* y *security*) están presentes en el contenido de todas las ocupaciones del sector, marcando sus procedimientos de trabajo. Si bien en posteriores capítulos de este informe se hace especial mención a la importancia de la seguridad, es importante tenerla en cuenta desde el principio para comprender la actividad que se analiza. Además, este concepto, no sólo atañe al contenido concreto de las ocupaciones, sino que marca todas las relaciones que entre ellas se establecen. De esta forma, el desarrollo profesional del sector aéreo se configura como un trabajo en cadena, en el que cada trabajador aporta una parte de la seguridad necesaria.

- 4.1. Procesos productivos del Sector
- 4.2. Modelos y estructuras organizativas tipo
- 4.3. Agrupaciones y estratégicas
- 4.4. Factores críticos de competitividad
- 4.5. Sistemas auxiliares de gestión
- 4.6. Flujos de entrada y salida
- 4.7. Tendencias

La Comunidad de Madrid en relación al sector aéreo se caracteriza por su importancia en relación al número de empresas del sector, por disponer el aeropuerto con más tráfico del país y uno de los más importantes del mundo, etc.

Estas especiales características inciden en el sector en un mayor nivel de ocupación y en la disposición de empresas más grandes y por lo tanto, más complejas a nivel organizativo.

Además, nuestra Comunidad, alberga las sedes de los principales organismos oficiales relacionados con el sector, como AENA, EASA, la Dirección General de Aviación Civil....Así, como la sede de algunas de las compañías aéreas de transporte de pasajeros y cargueras más competitivas. A la vez, la Comunidad de Madrid alberga a empresas líderes en investigación y desarrollo de equipos de navegación aérea y de fabricación de aeronaves (EADS-CASA, Airbus, Deimos, Indra Espacio, ITP, Thales Alenia Space, Grupo TecnoBit, Aries Complex, GMV, Iberia Mantenimiento, INSA, CESA, Sener, etc.)

Por último, la importancia estratégica de la Comunidad de Madrid, a nivel económico, ha favorecido el desarrollo del sector y se constituye como uno de los principales aliados para que el sector pueda convertirse en un potencial de desarrollo.

#### **4.1. Procesos productivos del Sector**

Si bien la estructuración que marca la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2009 –ya descrita- servía de referente para comenzar a contextualizar la realidad socioeconómica del sector, a la hora de profundizar en los procesos productivos no resulta suficientemente detallada o rigurosa, puesto que tal clasificación no termina de ser un reflejo fiel de la diversidad de actividades y procesos productivos que se encuadran dentro de lo que podemos entender como el sector del Transporte Aéreo.

Las interrelaciones que se observan en los procesos de trabajo hace especialmente difícil estructurar el sector aéreo de una única forma. En líneas generales, son tres las variables que pueden contribuir a dicha estructuración:

- a) El área en la cual se desempeñan los trabajos: lado aire/lado tierra
- b) La agrupación en departamentos o áreas de trabajo que desempeñan una función común
- c) La agrupación de empresas del sector en función de la gran categoría estadística en la que se encuentran (*handling*, trabajos aéreos, transporte de pasajeros, transporte de mercancías, etc.)

La finalidad del trabajo que aquí se presenta requiere de una estructura que atienda a la especificidad del contenido de las ocupaciones, por lo que se opta por trabajar en base a la “agrupación en departamentos o áreas de trabajo que desempeñan una función común”,



en combinación con el “área de trabajo en el cual se desempeñan las funciones (lado aire/lado tierra)”.

De este modo, el sector aéreo se ha estructurado en las siguientes áreas: servicios de atención a pasajeros (*handling* de pasaje e información a pasajeros), servicios de *handling* de rampa y carga, servicios de tripulación técnica, área de navegación aérea, servicios aeroportuarios, servicios de operaciones de vuelo, área comercial y de gestión y mantenimiento de aeronaves.

## 1. Área de Navegación Aérea

En ella se llevan a cabo las funciones de ordenación, dirección, coordinación, explotación, conservación y administración de las instalaciones y redes de sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas, de ayudas a la navegación y control de la circulación aérea. La Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea, en su artículo 4 (Control de la circulación aérea) establece:

1. *El control del espacio aéreo y de la circulación aérea general corresponderá a los Ministerios de Defensa y de Fomento, en los términos establecidos en este artículo.*
2. *Al Ministerio de Fomento le corresponde el control de la circulación aérea general en tiempos de paz, salvo en los supuestos previstos en el apartado 4.*
3. *Al Ministerio de Defensa, como responsable principal de la defensa aérea de España, le corresponden:*
  - a. *La vigilancia, el control y la defensa del espacio aéreo de soberanía nacional y*
  - b. *El control de la circulación aérea en los supuestos contemplados en el apartado 4.*
4. *El Ministerio de Defensa ejercerá siempre el control de la circulación aérea operativa y, en tiempos de conflicto armado, el control de la circulación aérea general. También ejercerá el control de la circulación aérea general en los siguientes casos:*
  - a. *Cuando el Presidente del Gobierno decida que esta competencia sea ejercida por el Ministerio de Defensa, por concurrir circunstancias extraordinarias que así lo aconsejen.*
  - b. *Cuando se den situaciones de emergencia, declaradas por el Ministerio de Defensa.*

A su vez, AENA tiene encomendadas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 82. Dos de la Ley 4/1990, de 29 de junio, de Presupuestos Generales del Estado para 1990, en la redacción dada por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social, las siguientes funciones:

- *“Ordenación, dirección, coordinación, explotación, conservación y administración de los aeropuertos públicos de carácter civil, aeródromos, helipuertos y demás superficies aptas para el transporte aéreo cuya gestión se le encomiende y de los servicios afectos a los mismos; la coordinación, explotación, conservación y administración de las zonas civiles de las bases aéreas abiertas al tráfico civil.*
- *Proyecto, ejecución, dirección y control de las inversiones en las infraestructuras e instalaciones a que se refiere el epígrafe anterior.*
- *Ordenación, dirección, coordinación, explotación, conservación y administración de las instalaciones y redes de sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas, de ayudas a la navegación y de control de la circulación aérea.*

- *Proyecto, ejecución, dirección y control de las inversiones en infraestructuras, instalaciones y redes de sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas, de ayudas a la navegación y control de la circulación aérea.*
- *Propuesta de planificación de nuevas infraestructuras aeronáuticas, así como de modificaciones de la estructura del espacio aéreo.*
- *Desarrollo de los servicios de orden y seguridad en las instalaciones que gestione, así como la participación en las enseñanzas específicas relacionadas con el transporte aéreo y sujeto al otorgamiento de licencia oficial, todo ello sin detrimento de las atribuciones asignadas a la Dirección General de Aviación Civil."*

## 2. Área de **Tripulación Técnica**

En esta área quedan incluidos todos los profesionales que participan en el vuelo, tanto en compañías aéreas como en compañías de trabajos aéreos.

## 3. Área de **Operaciones de vuelo**

El área de operaciones se ubica en compañías aéreas, en compañías de trabajos aéreos, en empresas de *handling* y en servicios aeroportuarios. Con distintos matices, los profesionales que trabajan en estos servicios tienen un carácter de "enlace" entre tripulaciones, navegación, *handling*, mantenimiento de aeronaves y gestores aeroportuarios.

## 4. Área de **Mantenimiento de aeronaves**

Esta área incluye todos los procesos de revisión, reparación, mantenimiento, etc. de aeronaves, tanto en línea como en mantenimiento de gran parada. Las profesiones que desempeñan su trabajo en los servicios de mantenimiento están altamente reguladas, a fin de garantizar la seguridad en los procesos.

## 5. Áreas de **Handling**:

Los Servicios de Handling son aquellos que se desarrollan en un aeropuerto como asistencia a la aeronave, en la rampa, al pasaje o, a la mercancía y el correo.

- i. de **Servicios de pasaje (*handling* de pasaje)**
- ii. de **Servicios de rampa (*handling* e rampa)**
- iii. de **Servicios de carga (*handling* de carga)**

*Los servicios de asistencia en escala ("*handling*") abarcan el conjunto de actividades realizadas en los aeropuertos para que las compañías puedan prestar sus servicios de transporte aéreo. Estos servicios comprenden desde las maniobras de aproximación del avión hasta su limpieza y el abastecimiento de combustible, pasando por la recepción de pasajeros y la facturación del equipaje.*

*(DIRECTIVA PARA EL ACCESO AL MERCADO DE LOS SERVICIOS DE ASISTENCIA EN ESCALA "*HANDLING*" EN LOS AEROPUERTOS IP/94/1206 13/12/1994)*

La forma en la que se prestan estos servicios puede variar desde el *autohandling* (asistencia que una compañía presta a sus aviones con sus propios medios humanos o técnicos), a un *handling subcontratado* (llevado a cabo por operadores especializados y autorizados) o un *handling mixto*. Los servicios se prestan a través de contratos normalizados por IATA.

6. Área de **Servicios aeroportuarios**

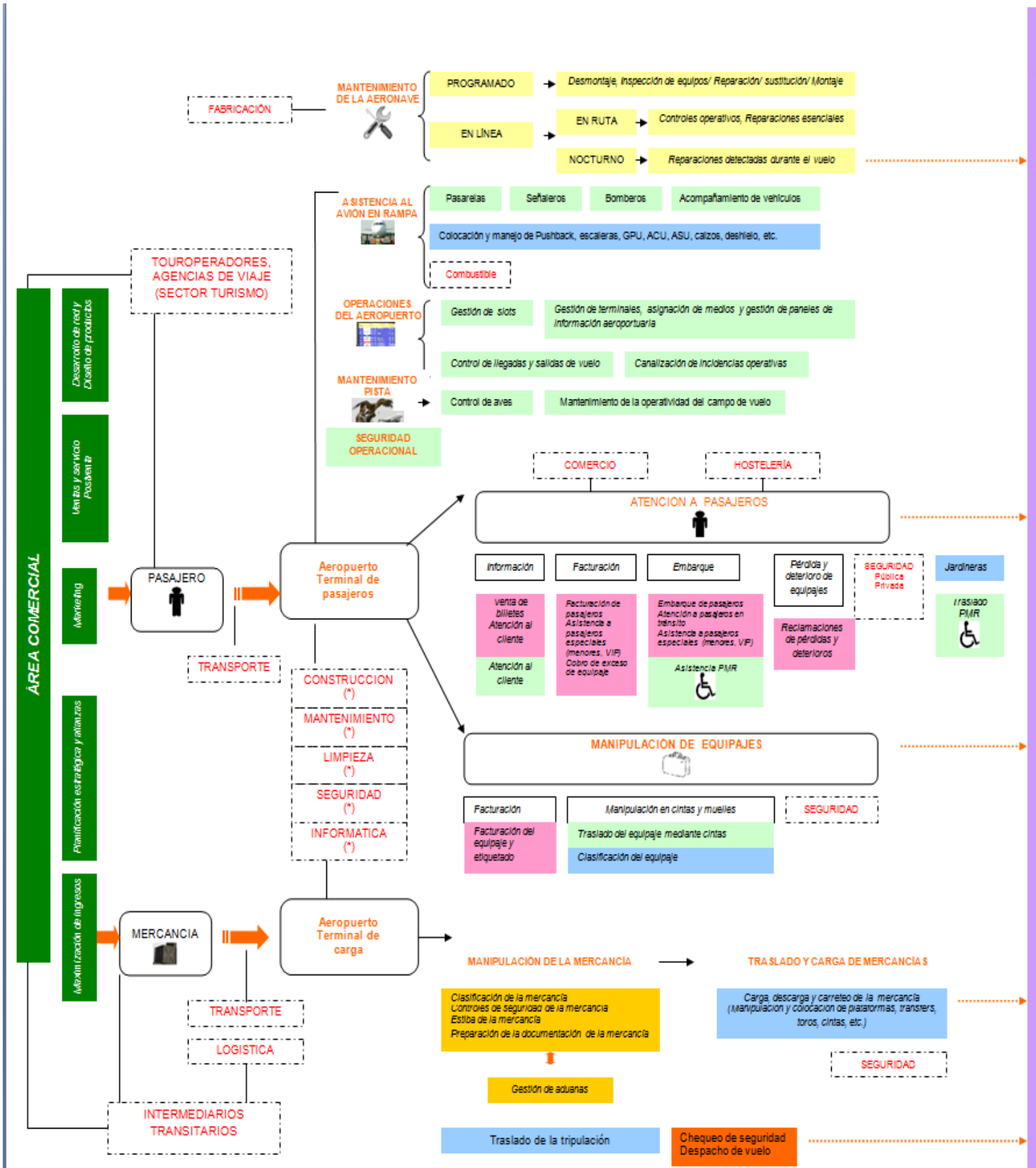
Los servicios aeroportuarios incluyen todos aquellos que se prestan por parte del aeropuerto en diversos ámbitos. Este grupo es sin duda, el más heterogéneo de los recogidos en este apartado, aunque también es el que incluye un mayor número de servicios de carácter “no específico” y por lo tanto, fuera del objeto de este trabajo.

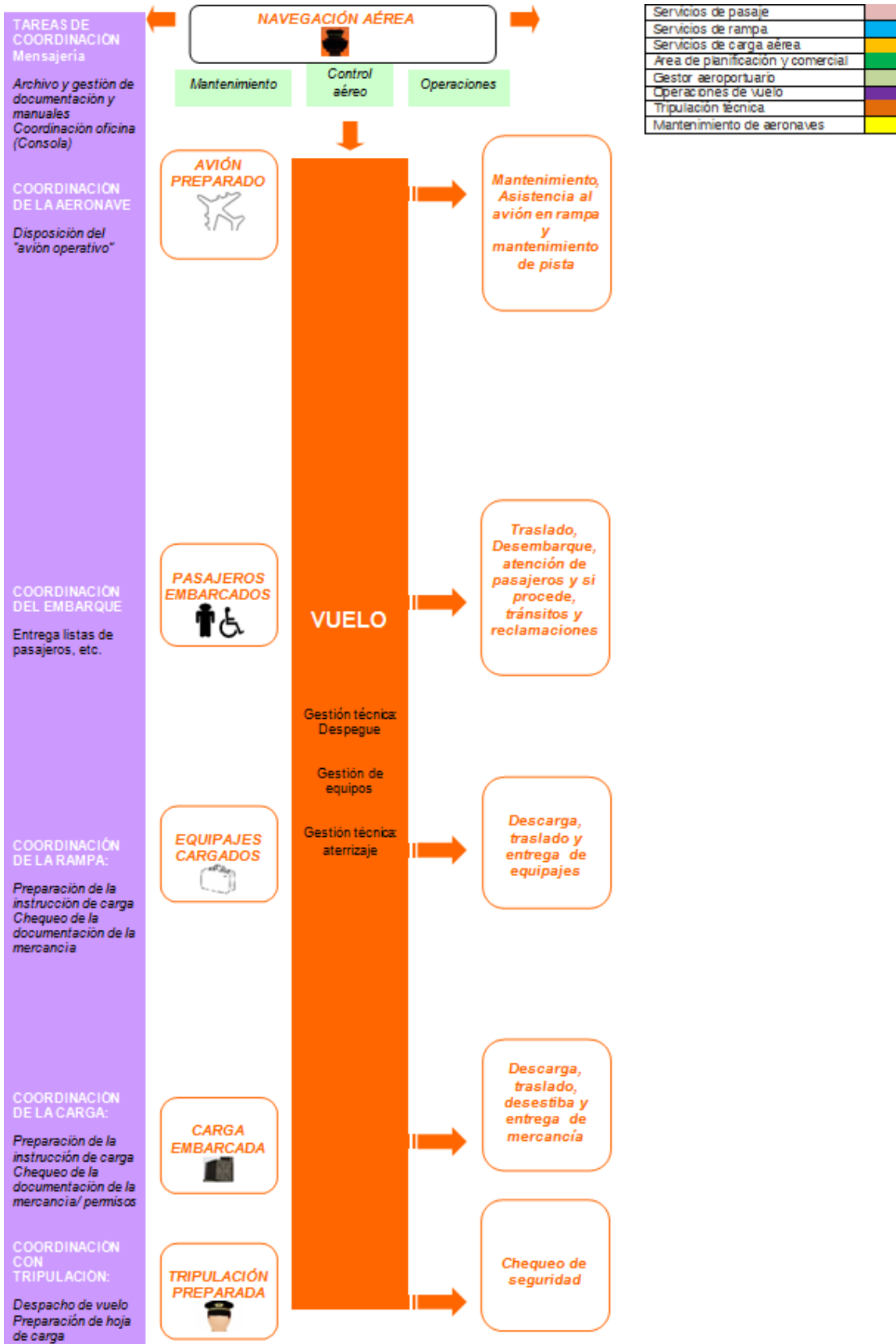
7. Área **Comercial y de Gestión**

El trabajo que se lleva a cabo en esta área es el origen de todo el proceso del transporte aéreo. Se ubica preferente en compañías aéreas

El siguiente gráfico incluye todas las áreas descritas con anterioridad y que se configuran como punto de partida para el análisis ocupacional del sector.

Los procedimientos de trabajo en el sector aéreo tienen como una premisa principal la garantía de la **SEGURIDAD**. En este sentido, y además de las habilitaciones, permisos, etc. y profesiones reguladas, la organización del trabajo se plantea como un trabajo en cadena en el que cada eslabón o área de las descritas anteriormente, tiene una parte de responsabilidad en la seguridad.





## 4.2. Modelos y estructuras organizativas tipo

El sector aéreo tiene una representación relativa importante de empresas grandes, siendo las compañías aéreas las que más relevancia tienen en este sentido. La siguiente tabla ilustra este hecho y sólo puede ser comprendida si se compara con la estructura del tejido productivo español en su totalidad. De este modo, a nivel nacional y según los datos del DIRCE-2010, casi el 54% del total de empresas, son empresas sin asalariados. Esta proporción, tan sólo es superada por el transporte aéreo de mercancías y transporte espacial.

El siguiente tramo contemplado (de 1 a 9 asalariados.), representa el 41% del total de las empresas españolas, siendo en este caso, sólo superado por las actividades anexas al transporte. Por último, mientras que el 0.37% del total de empresas españolas tienen 100 o más empleados, en todos los subsectores contemplados, esta proporción es mayor, siendo especialmente relevante en las compañías de transporte de pasajeros.

TABLA 4.2.1. LAS EMPRESAS DEL SECTOR AÉREO, SEGÚN SU NÚMERO DE ASALARIADOS

	Total	Sin asalariados	De 1 a 9 asalariados	De 10 a 49 asalariados	De 50 a 99 asalariados	De 100 a 499 asalariados	De 500 y más asalariados
511 Transporte aéreo de pasajeros	185	35,14%	32,43%	18,92%	2,70%	8,65%	2,16%
512 Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial	98	55,10%	26,53%	13,27%	2,04%	1,02%	2,04%
522 Actividades anexas al transporte	15.178	27,86%	54,99%	13,57%	1,73%	1,59%	0,27%

Fuente: DIRCE, 2010. INE

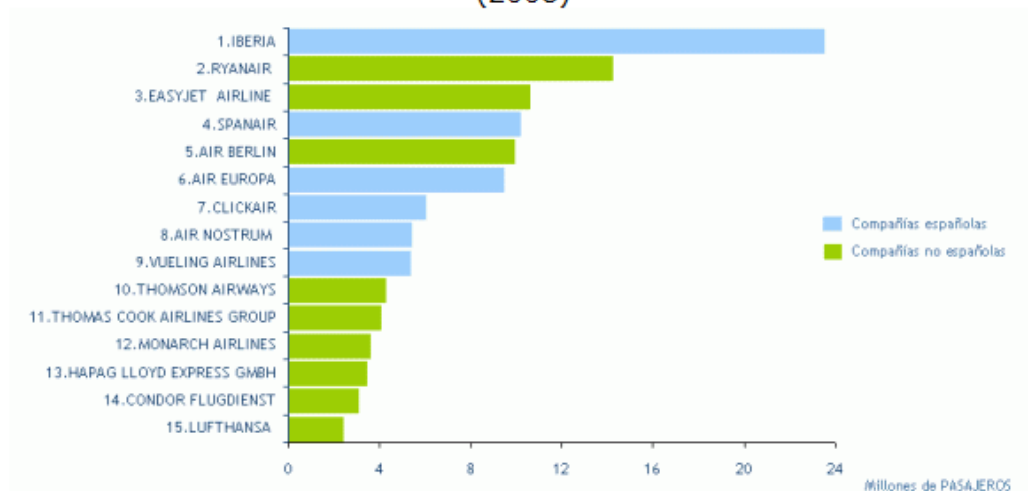
Si a esto unimos la existencia de grupos de empresas que prestan distintos servicios bajo una misma marca, (especialmente en servicios de transporte y *handling*), podemos hablar de estructuras organizativas grandes, que además, emplean a muchos trabajadores.

Según Aviación Civil<sup>13</sup>, son quince las **compañías aéreas** que mueven en nuestro país al 70% del total de pasajeros. Se trata de empresas grandes, normalmente sociedades anónimas que, en muchos casos se constituyen en grupos empresariales diferenciando *handling*, transporte de pasajeros y carga.

13

[http://www.fomento.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/AVIACION\\_CIVIL/ESTUDIOS\\_Y\\_PUBLICACIONES/ESTADISTICAS\\_DEL\\_SECTOR/TRANSPORTE\\_AEREO\\_EN\\_CIFRAS/transporte\\_cifras\\_rankingcias.htm](http://www.fomento.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/AVIACION_CIVIL/ESTUDIOS_Y_PUBLICACIONES/ESTADISTICAS_DEL_SECTOR/TRANSPORTE_AEREO_EN_CIFRAS/transporte_cifras_rankingcias.htm)

### Ranking de compañías por número de pasajeros transportados desde/a España (2008)



Fuente: estadísticas Aviación Civil. Ministerio de Fomento

Las compañías aéreas de transporte de mercancías o de carga aérea suelen ser, igualmente, empresas de gran tamaño. No obstante, el transporte de carga en pequeñas aeronaves hace que aumente de forma importante el número de empresas pequeñas que transportan carga.

*A lo largo de los últimos años se ha puesto de manifiesto una evolución de la demanda de carga aérea en España, notablemente dispar con la correspondiente a la demanda de pasajeros: en efecto, mientras que los tráficos de pasajeros han mantenido una clara tendencia de crecimiento muy considerable, en muchos casos por encima de las tasas medias de los principales aeropuertos del mundo, la evolución del transporte de carga presenta un estancamiento cuando no una franca contracción.*

(, Centro de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Ministerio de Fomento)

El estudio “El transporte de carga aérea en España. Condiciones y perspectivas” del Ministerio de Fomento, distingue grandes tipos de **empresas de carga aérea** en función de dos variables: el tipo de mercancía y el tipo de carga, resultando el siguiente cuadro resumen:

Tabla 1.4. Resumen clasificación de tipos de transporte aéreo de carga			
TIPO MERCANCÍA	Paquetería	General	
TIPO TRANSPORTE	Cargueros Puros	Bodega	Cargueros Puros

Fuente: El transporte de carga aérea en España. Condiciones y perspectivas. Ministerio de Fomento

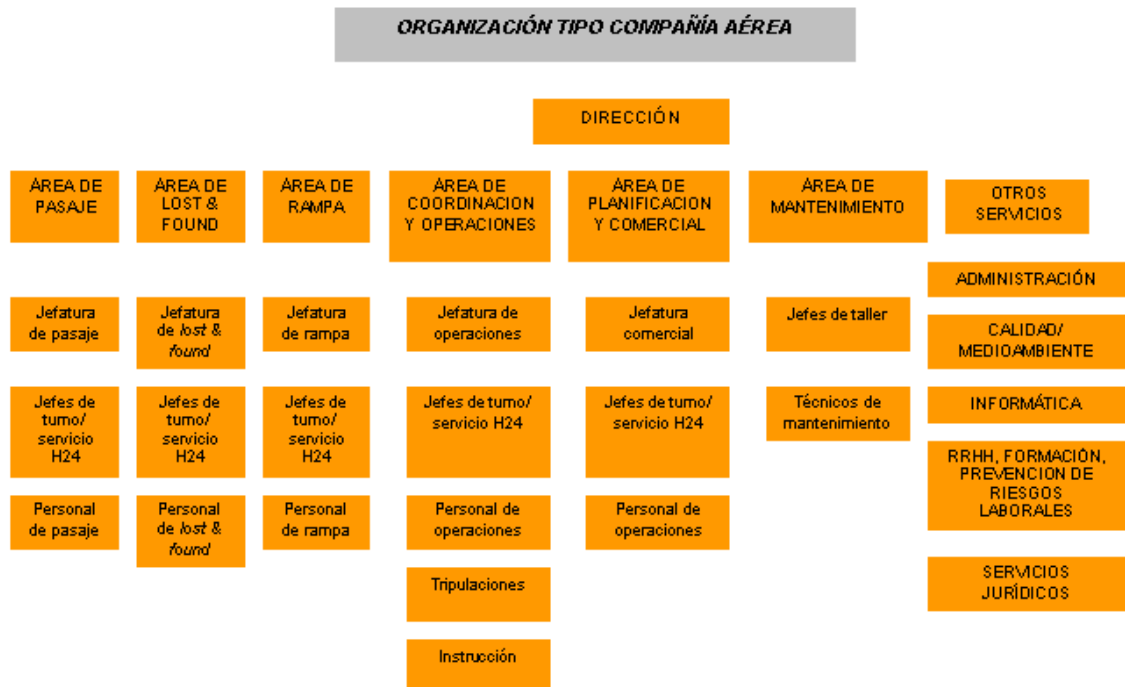
El transporte de paquetería suele realizarse por grandes operadoras globales, de las que el transporte aéreo es una forma más de transporte. Los servicios de estas empresas incluyen desde la recogida de la mercancía en origen hasta la entrega. En estas compañías de logística, el transporte aéreo es, por lo tanto, una parte del proceso productivo.

Según este Informe son cuatro las grandes operadoras integradoras que realizan este tipo de servicios, lo cual ofrece una idea sobre la dimensión de estas empresas y su complejidad.

El transporte de mercancía general, puede hacerse por empresas como las descritas anteriormente, en aeronaves cargueras, o por aeronaves de compañías de transporte de pasajeros que destinan parte de la bodega a estos servicios, especialmente en vuelos intercontinentales.

Las **compañías de trabajos aéreos** tienen una estructura muy similar a la de las grandes compañías aéreas, aunque mucho más reducida. Suelen ser empresas más pequeñas, en muchos casos dependientes de las administraciones públicas, por los servicios que prestan y que incluyen ocupaciones especiales para su desarrollo (extinción de incendios, salvamento, asistencia sanitaria, etc.).

La organización de las **compañías aéreas**, no siempre es la misma. Además, en el sector aéreo es muy frecuente la subcontratación de servicios que varían en función de las necesidades de cada compañía.



De este modo, el organigrama que a continuación se incluye, atiende a grandes áreas de trabajo, no siendo un reflejo real de la realidad, puesto que algunas de estas áreas

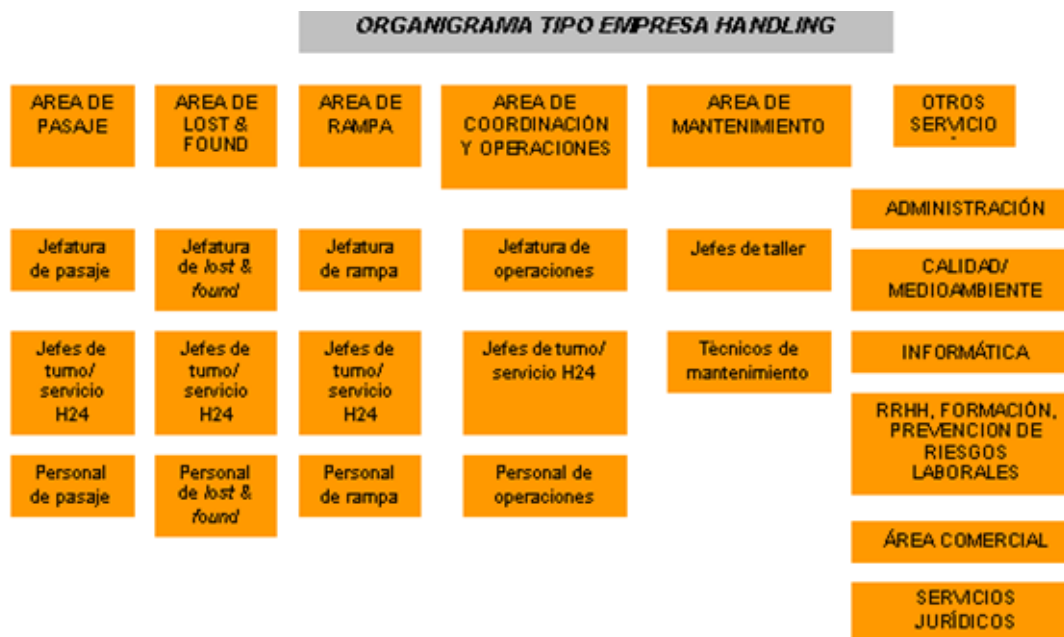


(especialmente las de handling, parte del mantenimiento, etc.) son subcontratadas normalmente. El volumen de cargos intermedios, de especialistas, etc., dependerá lógicamente de las dimensiones de la entidad. La existencia de las áreas, dependerá de su estrategia, del país en el que la compañía aérea tenga su sede, etc. En lo que sí suelen repetirse las estructuras es en que trabajan de forma piramidal o jerárquica.

Para comprender mejor la estructura y las agrupaciones o alianzas estratégicas de las empresas, es preciso atender al carácter global del sector aéreo. La necesidad de disponer de soporte, especialmente de **handling**, por parte de las compañías aéreas (nacionales y extranjeras) hace necesario el establecimiento de procedimientos regulados (en seguridad y calidad) para la contratación de estos servicios.

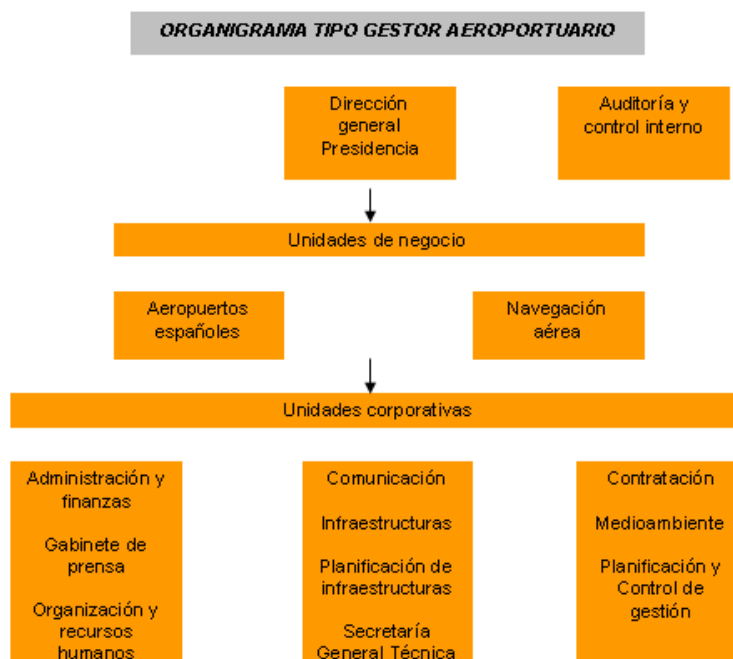
Los Servicios de *handling* son aquéllos que se desarrollan en un aeropuerto como asistencia a la aeronave, en la rampa, al pasaje o, a la mercancía y el correo. La operación de las compañías de *handling* está sujeta a la autorización por parte del gestor aeroportuario. AENA, como principal gestor, es quien mediante concurso, determina los agentes de *handling* que pueden operar en su plataforma.

Las compañías de *handling* se caracterizan por una estructura jerárquica, muy organizada, con procedimientos de trabajo muy establecidos. Estas compañías pueden estar integradas en la marca de una compañía aérea o dedicarse en exclusiva a prestar este tipo de servicios.



Las **empresas auxiliares de servicios aeroportuarios** suelen ser más pequeñas en cuanto a número de trabajadores y su organización varía en función del servicio que prestan. No obstante y a efectos de este trabajo, esta organización quedaría sujeta a las que se describen en función del área con la cual se trabaja.

Por último, mencionar la organización de AENA como **gestor aeroportuario**. A continuación se incluye el organigrama que esta entidad incluye en su memoria de actividades 2009<sup>14</sup>.



### 4.3. Agrupaciones y estratégicas

En el sector aéreo, las agrupaciones estratégicas pueden realizarse de diversas formas. La primera de ellas la configuran las **alianzas estratégicas**. Estas alianzas son de especial interés, permitiendo a las compañías que las integran, ofrecer servicios más globales. Estas alianzas permiten a las distintas compañías aéreas ofrecer más destinos. A modo de ejemplo, mencionar *Oneworld*, *Star Alliance* o *Sky Team*.

Además de estas alianzas estratégicas de gran tamaño y de carácter multilateral, existen alianzas puntuales entre compañías para determinados destinos. Se trata de los denominados **codeshare** o **acuerdo de código compartido** que permiten explotar conjuntamente una determinada ruta, aunque el vuelo es operado por una sola de las dos compañías.

Por otra parte, existen otro tipo de agrupaciones que contribuyen en gran medida al sector y que es preciso mencionar. Se trata de entidades que representan a líneas aéreas, compañías de handling, y a sus trabajadores, que bajo estructuras patronales y sindicales, contribuyen al desarrollo del sector, desde diversos ámbitos; entre ellos: la formación. De igual forma, mencionar en este punto, las asociaciones profesionales. Son ejemplos de ambos tipos de entidades las siguientes: ACA, ALA, CC.OO, UGT, USO, SODECTA, APCAIE, USCA, ASETMA, ATMA, entre otros.

<sup>14</sup> [www.aena.es](http://www.aena.es)

Por último, mencionar, la **Asociación Española de Tecnologías de Defensa, Aeronáutica y Espacio (TEDAE)**. Esta entidad agrupa a la mayor parte de las compañías de la industria aeronáutica española; si bien, pertenecientes al sector de la fabricación, imprescindible para el funcionamiento y desarrollo del sector aéreo, tal cual queda descrito en este trabajo.

En el ámbito de la comunidad de Madrid, destacar las siguientes entidades:

- a) **Cluster aeroespacial**, perteneciente a la iniciativa puesta en marcha por la Comunidad de Madrid en 2007 Madrid Network, con la finalidad de que nuestra comunidad autónoma se sitúe entre las regiones más avanzadas. Según indica esta entidad, la misión del cluster es<sup>15</sup>:
  - a. *“Contribuir a promover la Comunidad de Madrid como centro internacional de excelencia dentro del mercado aeroespacial y asegurar que sus miembros permanecen al frente de la innovación, estimulando y dando soporte al intercambio de conocimiento y la colaboración.*
  - b. *Impulsar proyectos de demanda temprana con el objetivo de ser un líder europeo y que hagan de la región una fijadora de tendencias para el sector aeroespacial.*
  - c. *Proveer el acceso a una concentración geográfica única de conocimiento y experiencia a nivel internacional, uniendo a todos los actores de la cadena de valor.* “
- b) **Madrid Plataforma Logística**, asociación constituida por “Administraciones locales y regionales de la Comunidad de Madrid, junto con los agentes más relevantes, tanto públicos como privados, de la Comunidad Logística de la Región, para coordinar y articular la plataforma logística de la Comunidad de Madrid”.

En relación con el sector, afecta de forma especial a la carga aérea, impulsando y proponiendo iniciativas que pueden hacer del futuro de la Comunidad de Madrid un hub importante, favoreciendo la intermodalidad.

*El aeropuerto de Madrid - Barajas es el más importante de España por volumen de pasajeros y carga y es el mejor conectado con el resto de aeropuertos nacionales, aglutina el 50% del tráfico internacional y el 74% del tráfico nacional.*

*El aeropuerto de Madrid - Barajas ofrece el mayor número de vuelos de Latinoamérica con Europa concentrando el 25% de los vuelos directos que se realizan con la UE.*

*El aeropuerto de Madrid - Barajas ocupa en tráfico de carga aérea:  
> El nº 1 en España (con 376.000 Tn., 54% del total nacional).  
> El nº 8 en Europa.  
> El nº 35 en el ranking de aeropuertos de ámbito mundial  
(www.madridplataformalogistica.com)*

---

<sup>15</sup> <http://www.madridnetwork.org/red/Aeroespacial/Objetivos>

- c) **Aeropuertos de Madrid**, “empresa pública encargada de la administración y explotación de las infraestructuras aeroportuarias titularidad de la Comunidad de Madrid, incluida, en su caso, la colaboración en su planificación, así como la participación en la gestión de las infraestructuras aeroportuarias de titularidad de la Administración del Estado en el territorio regional. Conforme a su norma de creación, el Acuerdo de 15 de noviembre de 2007 del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, y sus estatutos, Aeropuertos de Madrid tiene naturaleza jurídico privada y forma específica de Sociedad Anónima Unipersonal”<sup>16</sup>.

#### 4.4. Factores críticos de competitividad

Son varios y de distinto carácter los factores que pueden considerarse críticos para la competitividad del sector. Su análisis resulta importante para comprender los procesos productivos del sector, por lo que a continuación, se relacionan.

- a) **Seguridad (safety)**: Se trata de la “seguridad operacional / seguridad aeronáutica / seguridad de vuelo: la condición según la cual el riesgo de perjuicios o daños se limita a un nivel aceptable”<sup>17</sup>

*El transporte aéreo es más seguro que la navegación deportiva. Es de cuatro órdenes de magnitud más seguro que el coche. Sin embargo, dado el crecimiento del transporte aéreo, para el año 2020 si no se han incorporado mejoras significativas, podríamos estar recordando un accidente catastrófico cada quince días y eso socialmente es insoportable. Por eso es necesario seguir manteniendo un esfuerzo en investigación importante (Experto sector)*

Garantizar esta seguridad es uno de los esfuerzos constantes del sector aéreo. Mantenerla, uno de los factores críticos de competitividad.

Cada área productiva tiene una responsabilidad sobre la seguridad, siendo tres las más relevantes: Mantenimiento, tripulación y control aéreo (los grupos de trabajo más regulados, tal y como se comprobará con posterioridad). Los tres grupos contribuyen básicamente a la seguridad en su acepción de *safety*. Cada uno es responsable de un ámbito de la seguridad: El área de Mantenimiento tiene la responsabilidad de asegurar la máquina, de asegurar que está en perfectas condiciones y de que si hay algún elemento susceptible de fallar, ha sido convenientemente o reemplazado o se ha documentado para una posterior revisión. La tripulación tiene la responsabilidad del manejo eficiente y seguro de la aeronave. Y el control aéreo, la responsabilidad del tráfico.

No obstante, es preciso destacar que todas las áreas de trabajo del sector mantienen la seguridad como premisa básica de trabajo.

<sup>16</sup> [www.madrid.org](http://www.madrid.org)

<sup>17</sup> Safety Oversight Audit Manual, International Civil Aviation Organization, Second Edition — 2006

- b) **Seguridad (security):** seguridad [de la aviación, protección de la aviación]: combinación de medidas y recursos humanos y materiales destinados a salvaguardar a la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita<sup>18</sup>

*Hay dos dimensiones de seguridad: Safety y security Esta segunda es una dimensión nueva, que cada vez tiene más impacto y que en este momento, aun no está resuelta. Actualmente es uno de los grandes cuellos de botella, una de las grandes amenazas para el sector, con unas medidas de seguridad ineficaces, perturbadoras.... Como pasajero, cada vez te sientes más un "rehén".  
(Experto sector)*

Tras los atentados ocurridos en el año 2001, la seguridad adquiere un papel especialmente importante. Desde la Unión Europea, se establecen normas comunes para aviación civil<sup>19</sup>, que incrementan controles a pasajeros, equipajes (de mano y bodega) y tripulaciones.

Esta legislación se desarrolla estableciendo la forma en que estas medidas deben ser aplicadas, así como los procedimientos para efectuar inspecciones en el campo de la seguridad de la aviación civil.<sup>20</sup> Con posterioridad, se establece por la Comisión<sup>21</sup> la definición de zonas críticas y zonas restringidas en las instalaciones aeroportuarias.

La seguridad sigue legislándose en los siguientes años por parte de la unión Europea. A continuación se recogen los Reglamentos más recientes a este respecto:

- Reglamento (UE) nº 983/2010 de la Comisión de 3 de noviembre de 2010, que modifica el Reglamento (UE) no 185/2010, por el que se establecen medidas detalladas para la aplicación de las normas básicas comunes de seguridad aérea
- Reglamento (UE) Nº 185/2010 de la Comisión de 4 de marzo de 2010, por el que se establecen medidas detalladas para la aplicación de las normas básicas comunes de seguridad aérea
- Reglamento (UE) Nº 1254/2009 de la Comisión de 18 de diciembre de 2009, por el que se fijan criterios que permitan a los Estados miembros no aplicar las normas básicas comunes sobre la

---

18 Annex 17 to the Convention on International Civil Aviation. Security - Safeguarding International Civil Aviation against Acts of Unlawful Interference. ICAO

<sup>19</sup> Reglamento (CE) nº 2320/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, por el que se establecen normas comunes para la seguridad de la aviación civil (y sus actos modificativos)

<sup>20</sup> Reglamento (CE) nº 622/2003 de la Comisión, de 4 de abril de 2003, por el que se establecen las medidas para la aplicación de las normas comunes de seguridad aérea y Reglamento (CE) nº 1486/2003 de la Comisión, de 22 de agosto de 2003, por el que se establecen los procedimientos para efectuar inspecciones en el campo de la seguridad de la aviación civil

<sup>21</sup> **Reglamento (CE) nº 1138/2004 de la Comisión, de 21 de junio de 2004, por el que se establece una definición común de las zonas críticas de las zonas restringidas de seguridad de los aeropuertos**

seguridad de la aviación civil y adoptar medidas de seguridad alternativas

- Reglamento (CE) N° 272/2009 de la Comisión de 2 de abril de 2009, que completa las normas básicas comunes sobre la seguridad de la aviación civil establecidas en el anexo del Reglamento (CE) N° 300/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo
- Reglamento (CE) N° 300/2008 del consejo del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de marzo de 2008, sobre normas comunes para la seguridad de la aviación civil y por el que se deroga el Reglamento (CE) N° 2320/2002

Actualmente en nuestro país, AENA, como gestor aeroportuario, es quien se ocupa de la operatividad de esta seguridad en las instalaciones.

### c) Tecnología

La tecnología en un sector como el sector aéreo es clave no ya para su desarrollo, sino para su mantenimiento.

En todas las áreas en las que se ha estructurado el sector, se identifican nuevas herramientas y equipos y nuevas soluciones tecnológicas.

*A nivel europeo, en los últimos años, sí que ha habido una apuesta fuerte por proyectos de desarrollo con una componente de ruptura tecnológica muy importante. El apoyo del sector público a la innovación tecnológica que se da en Europa ha sido un elemento fundamental para el desarrollo que ha habido, apoyo que en EEUU, por ejemplo, no es tan importante.  
(Experto sector aeroportuario)*

La primera de ellas, es la **NAVEGACIÓN AÉREA**. La tendencia en navegación aérea es la implementación de sistemas que faciliten la seguridad operacional, minimizando las comunicaciones verbales entre controladores y pilotos y maximizando las comunicaciones automáticas de los equipos que ambos manejan, la investigación en el control aéreo por satélite, etc.

El crecimiento del sector aéreo en los últimos años, precisa de una optimización de las rutas aéreas, a fin de dar la cobertura que precisa el tráfico aéreo. En este sentido, existen programas promovidos por organismos internacionales, fundamentalmente OACI y EUROCONTROL, que buscan a través de la Investigación y desarrollo, contribuir a la satisfacción de dicha demanda en las condiciones de seguridad necesarias.

*Se ha demostrado que es más fiable la tecnología que el ser humano y la tendencia, tanto en fabricación y mantenimiento de aeronaves como en navegación aérea, es minorar y controlar la posibilidad de de la aportación humana. Los nuevos sistemas lo que buscan es esto.  
(Experto Navegación Aérea)*

La Dirección General de Aviación Civil, AESA, AENA, así como otras industrias españolas, colaboran en estas iniciativas.

La segunda, el **MANTENIMIENTO DE AERONAVES**, unida a la FABRICACIÓN de las mismas. En este ámbito, las nuevas tecnologías pasan en primer lugar por fabricación y después por mantenimiento, especialmente en diagnóstico.

La incorporación de nuevos materiales y de sensores que aportan mayor información acerca del estado de la aeronave y sus elementos, son uno de los mayores avances, si bien, una línea que aun debe ser trabajada, puesto que supone un incremento en el ahorro de costes, en la gestión de stocks, etc.

Mencionar, por otro lado, el incremento de aplicaciones informáticas y de gestión que facilitan otros trabajos del sector, tales como la informatización de hojas de carga, facturación, trazabilidad, etc. Únicamente señalar a este respecto que en muchos casos, dichas aplicaciones son propiedad exclusiva de compañías concretas, por lo que su aprendizaje no puede extrapolarse facilitándolo en una formación general para el sector.

De todos modos, en este punto es preciso tener en cuenta que el desarrollo tecnológico se puede ver frenado por la propia globalidad del sector aéreo.

*No se puede implementar un salto tecnológico en Europa que no se puede implementar en África... Solo funcionaria para vuelos internos...La evolución debe ser a nivel global  
(Experto sector)*

#### d) Respeto medioambiental

Tal y como se explicó con anterioridad, el control del impacto medioambiental es otro de los factores críticos de competitividad, si bien muchos de los expertos entrevistados para este trabajo manifiestan que aun queda mucho por hacer.

- e) **Racionalidad económica:** En la actual coyuntura económica y con las características de competencia del sector, la racionalidad económica parece más un elemento de supervivencia que de competitividad. Son varios los caminos a través de los que se puede conseguir esta "racionalización"; unos ya puestos en marcha y otros que deben empezar a implementarse. Como ejemplo, el cambio de las flotas hacia "familias de aviones" que permiten ahorrar costes de mantenimiento, en la gestión de stocks y tripulación

*Las líneas aéreas buscan cada vez más, lo que llamamos "familias de aviones" QUE PERMITE HACER CRECER A SUS TRIPULACIONES. El concepto ha cambiado: ahora se trata de tener una familia optimizada frente al anterior concepto de disponer de los "mejores" aviones  
(Experto sector I+D))*

Bajo esta perspectiva de racionalización económica, la innovación y el desarrollo en la fabricación de nuevos aviones se basan fundamentalmente en la actualización de las aeronaves existentes. Se trata de reingenierías (cambio de motores, sensores,...) que incorporan mejoras tecnológicas en las aeronaves.

Sin embargo, existe un campo aun por explorar y que contribuiría a un ahorro económico importante. Se trata de un área de I+D+i que debe fomentarse en el área de fabricación de aeronaves y que mejora el rendimiento del sector aéreo, especialmente en el área de mantenimiento. Es uno de los grandes retos tecnológicos actuales: la "Monitorización integral de la salud del vehículo, de sus elementos y componentes". Se trata de tener sensorizados los distintos componentes para saber en todo momento cómo están evolucionando, no entrando en estrategias de sustitución de componentes costosos... En resumen, la implantación del mantenimiento predictivo.

*Hasta ahora, el mantenimiento de aeronaves cambian los componentes que correspondan cada x-mil kms, según las indicaciones del fabricante. A lo mejor el componente que se sustituye no está mal. Esta forma de entender el mantenimiento es demasiado conservadora. Se hace por seguridad. Quizás debiésemos disponer de equipos que nos permitiesen monitorizar cómo está evolucionando ese componente, pudiendo no sustituirlo si no es preciso y aprendiendo de su comportamiento, permitiendo en consecuencia una mejora en los equipos.  
(Experto sector I+D))*

**f) Capacidad de adecuación y coordinación con el entorno**

Si la empresa no responde de manera rápida y flexible a sus mercados, corre el riesgo de ser reemplazada por competidores más agresivos.

Los cambios en el sector aéreo son constantes, a nivel normativo, a nivel tecnológico, etc. Esto implica una necesaria adaptación al cambio que, en relación a los trabajadores y como se describe posteriormente, se traslada a un incremento de la necesidad de la competencia transversal "gestión del cambio" en casi todas las ocupaciones.

**g) Calidad en el servicio y calidad percibida**

La calidad del servicio es una de las claves del éxito, especialmente para aquellas compañías que no son de bajo coste. Es una de las "diferencias" competitivas.



## 4.5. Sistemas auxiliares de gestión

*No es lo mismo coger un vuelo en Madrid que en un aeropuerto más pequeño. Puede haber menos personas, pero los procedimientos no cambian (TCP)*

La estructura y el tamaño de las empresas del sector aéreo hacen especialmente importantes los departamentos dedicados a la **gestión de recursos humanos**. Son características especiales de la gestión de los recursos humanos, en el sector aéreo, las siguientes:

- La gestión de los recursos debe atender a las necesidades del sector en lo que a horarios y tipología de contrato se refiere, bajo una situación de una rotación elevada, especialmente en las áreas de *handling*.
- La gestión de los recursos humanos debe incluir la vigilancia de las habilitaciones y licencias correspondientes cuando éstas se exigen (caso de pilotos, técnicos de mantenimiento de aeronaves, etc.).
- La gestión de los recursos humanos está especialmente ligada a la formación y reciclaje continuo.

Una de las principales características del sector es que los trabajadores que inician su vida laboral en él, adquieren las competencias asociadas a la ocupación en su trabajo. Si bien esto suele ocurrir en muchos sectores productivos, en el sector aéreo es especialmente significativo; más aun si tenemos en cuenta la escasa oferta de formación reglada existente.

Según el Estudio del Sector del Transporte Aéreo Regular, No Regular y Actividades Anexas presentado por la Asociación Española de Compañías Aéreas (AECA), la inversión en políticas de calidad, prevención de riesgos laborales y políticas de respeto ambiental, ha influido en la organización de las compañías, precisando de personal formado al respecto.

La **gestión de la calidad** como sistema auxiliar es de especial importancia en el sector aéreo. Los sistemas de calidad afectan tanto a la calidad de los servicios, como a los procedimientos de documentación y archivo de todos los procesos de trabajo. La mayoría de las empresas del sector disponen de sistemas de calidad, bajo la norma ISO.

*Otro capítulo es el tema ISO: Dices lo que haces, haces lo que dices y lo tienes registrado.  
(Responsable formación, Carga aérea)*

La forma en la que se implanta el sistema de calidad se encuentra en los Planes de calidad de cada entidad. Además de las auditorias de calidad a las que la norma obliga, es

habitual, especialmente cuando se subcontratan servicios, que la entidad que subcontrata haga auditorías de calidad propias.

Normalmente, como casi todo en el sector aéreo, la calidad va unida a la seguridad en sus dos acepciones (*safety* y *security*).

Mencionar en este punto el Plan Nacional de Calidad que, conjuntamente con el Plan Nacional de Seguridad y el Plan Nacional de Formación, serán los tres pilares básicos del trabajo en el sector.

En cuanto a los **riesgos laborales**, en general, las empresas disponen de Planes de Prevención conocidos por los trabajadores, tal y como se establece en la ley. En todo caso, la prevención de riesgos laborales es especialmente importante en departamentos o áreas como rampa, mantenimiento de aeronaves y carga aérea. En los apartados correspondientes a la descripción de las ocupaciones del sector, se atiende a los principales riesgos laborales.

En cuanto a la **gestión ambiental**, es necesario destacar que a pesar de los esfuerzos de las administraciones nacionales e internacionales por garantizar su respeto, las empresas del sector indican que aun les queda mucho trabajo por hacer.

Además de los criterios puramente relacionados con el respeto ambiental, en este punto es preciso atender a que existen elementos económicos relevantes. El sector aéreo tiene como una de sus principales debilidades, la dependencia de los carburantes.

Destacar en este sentido, la **iniciativa europea Clean Sky**, la principal apuesta europea para investigar en el diseño de la futura generación de aeronaves europeas más respetuosas con el medio ambiente y, al mismo tiempo, garantizar la competitividad de la industria europea a nivel mundial. Esta iniciativa tiene como principios generales, los siguientes:

- *Lograr el equilibrio necesario entre eficiencia y flexibilidad.*
- *Transparencia y equidad en la participación.*
- *Involucrar a todos los actores del modo de transporte aéreo, incluyendo las PYMEs.*
- *Combinar intereses y actividades de los Estados Miembros de la Unión Europea.*
- *Asegurar un adecuado uso de los fondos públicos*

*Europa necesita Clean Sky para limitar en todo lo posible el crecimiento del impacto ambiental asociado al esperado aumento del tráfico aéreo en las próximas décadas. Para conseguirlo, Clean Sky desarrollará las tecnologías clave para hacer que la futura generación de aviones limite en todo lo posible su impacto sobre el medioambiente.”*  
(Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial. Ministerio de Ciencia e Innovación)

## 4.6. Flujos de entrada y salida

*Todo lo que se mueve por aire... hay que moverlo por tierra  
(Experto sector. Carga aérea)*

Fundamentalmente, y en aras de garantizar la seguridad, tanto desde el punto de vista de *safety* como de *security*, el sector aéreo se encuentra fuertemente regulado. Esta regulación afecta a las características de los profesionales, a los procedimientos de trabajo e, incluso a las relaciones que el sector aéreo mantiene con otros sectores.

Son muchos los sectores que se relacionan con el sector aéreo: Construcción, Hostelería, Comercio, Turismo, Fabricación, Informática, Otros transportes, Logística, Limpieza, Seguridad, etc. Si se analiza la Tabla de destino a precios de adquisición del Marco input-output (INE)<sup>22</sup>, se observa como:

- El sector de actividad del transporte aéreo y espacial adquiere factores productivos para obtener su producción final de las ramas:
  - Coque, refino de petróleo y combustible nuclear (el 29.27% de la adquisición total)
  - Otros servicios anexos al transporte de mercado (el 20.68% de la adquisición total)
  - Alquiler de maquinaria y enseres domésticos (el 20.01% de la adquisición total)
  - A estos sectores le siguen:
    - los propios servicios de transporte aéreo y espacial
    - las aeronaves y naves espaciales
    - los servicios de telecomunicaciones
    - los servicios de agencias de viaje
- A su vez, el sector de Actividades anexas a los transportes<sup>23</sup> adquiere factores productivos para obtener su producción final de las ramas:
  - Otros servicios anexos al transporte de mercado (el 36.27% de la adquisición total)
  - Otros tipos de transporte terrestre de mercado (el 30.19% de la adquisición total)
  - Ingeniería civil (el 6% de la adquisición total)
- El sector de actividad del transporte aéreo y espacial tiene como destino de los bienes y servicios producidos:

<sup>22</sup> Contabilidad Nacional de España. Base 2000 / Marco input-output Tablas de origen y destino. Año 2007 (20 diciembre 2010)

<sup>23</sup> Es preciso tener en cuenta que estos servicios incluyen aquéllos relacionados con el sector aéreo y aquéllos no relacionados.

- Actividades de agencias de viajes (el 26.56% de la producción)
  - La Administración pública (el 13.25% de la producción)
  - El propio transporte aéreo y espacial (el 12% de la producción)
  - A estas actividades le siguen: Intermediación financiera, Comercio al por mayor e intermediarios y Alquiler de maquinaria y enseres domésticos; si bien se observa incidencia en la práctica totalidad de las actividades productivas.
- El sector de actividad *Actividades anexas a los transportes* tiene como destino de los bienes y servicios producidos: Fabricación de otros productos minerales, Fabricación de material electrónico y, Fabricación de otro material de transporte.

Además de todos estos sectores, alrededor de los servicios aeroportuarios trabajan profesionales de otras actividades que deben tenerse en cuenta, especialmente si se pretende realizar una propuesta formativa.

Una de estas actividades es el propio **transporte**. Esta actividad incide desde el traslado de viajeros y tripulaciones al recinto aeroportuario (red de metro, taxi, etc.) hasta cualquier forma de transporte en carga aérea, especialmente si se tiene en cuenta la tendencia del transporte multimodal.

*El transporte alrededor del aeropuerto es muy importante.*  
(TCP)

Las actividades de **limpieza**, son igualmente necesarias para el desarrollo del transporte aéreo. Es preciso mantener las instalaciones aeroportuarias, e incluso las aeronaves. Si bien la segunda de estas actividades se contempla dentro de las ocupaciones de carácter específico, este trabajo bien puede estar subcontratado a empresas de limpieza. En todo caso, el movimiento por las instalaciones aeroportuarias, requiere de una formación concreta que se tratará con posterioridad, debiendo, por lo tanto, atender a este personal.

Por otro lado, las **actividades de mantenimiento en general** (electricidad, obra civil, etc.) son igualmente necesarias para el funcionamiento del sector. A la vez, en un aeropuerto también hay una parte de **mantenimiento informático** que no debe olvidarse. Tanto unos como otros, deben conocer el funcionamiento del aeropuerto.

*El aeropuerto es como una pequeña ciudad y tiene las mismas necesidades*  
(Experto)

El modelo aeroportuario implica un tiempo de espera. El incremento en el número de viajeros hace necesario que ese tiempo de espera se ocupe. En este sentido, las actividades de **Comercio** y **Restauración** cobran una especial importancia.

Por último, destacar la **Seguridad**, tanto pública como privada. Esta subactividad es básica en el funcionamiento aeroportuario. Los trabajadores que se encargan de la seguridad en un aeropuerto son un claro ejemplo de la necesidad de adaptar las competencias

profesionales, en contenidos como mercancías peligrosas o de trato diferenciado, procedimientos, etc.

## 4.7. Tendencias

Con respecto a las tendencias y perspectivas futuras del sector, un primer aspecto ineludible es la coyuntura de crisis y recesión económica actual, que como en todos los ámbitos productivos, tiene una gran influencia en el sector.

En el caso del Transporte Aéreo, además de una caída generalizada en la demanda de vuelos, hay que tener en cuenta que nos estamos refiriendo a un sector muy sensible en cuanto a precios de carburantes, inestabilidad política internacional (post 11-S), etc. En este contexto, tanto en el ámbito internacional como nacional (en el que las compañías afincadas en Madrid representan una referencia ineludible), se identifican una serie de características relativas a la actividad del sector y a la evolución de su proceso productivo:

- ✓ Fuertes reestructuraciones en las compañías aéreas, e incluso desaparición de alguna de ellas.
- ✓ Consolidación de líneas aéreas de bajo coste que determinan nuevos modos en la prestación de servicios.
- ✓ Liberalización del espacio aéreo europeo, con importantes efectos en la competitividad, homologación de normativas y estandarización de procesos. Esta liberalización termina por extenderse al conjunto de procesos que forman parte del transporte aéreo (handling, gestión aeroportuaria, etc.).
- ✓ Potenciación de alianzas comerciales entre compañías para la optimización de recursos y reducción de costes.
- ✓ Progresiva subcontratación y externalización de servicios (limpieza, mantenimiento, aduanas, catering, asistencia sanitaria...).
- ✓ Mayor competencia con otros medios de transporte, especialmente con las líneas de alta velocidad ferroviaria.

A estos factores característicos de la coyuntura actual, cabe añadir dos factores que en este sector de actividad tienen una particular incidencia: el cambio tecnológico y el impacto de las normativas. Efectivamente, el Transporte Aéreo es una actividad especialmente sensible a estas circunstancias.

- El **impacto de las nuevas tecnologías** es una constante en el sector, y determina fuertemente la aparición de nuevos procesos y tareas, así como el desarrollo de nuevos servicios a los clientes, todo lo cual, obviamente, afecta de forma importante a la dimensión de la formación continua en el sector.

Cuando se habla de nuevas tecnologías en el sector del Transporte Aéreo, cabe referirse al habitual avance de la informática, así como a la

informatización cada vez mayor de los procesos, y a los fuertes avances en la aeronáutica y las comunicaciones en lo referente a la incorporación de nuevos materiales en el perfeccionamiento de los aviones.

- Respecto al **aspecto legislativo**, lo cierto es que el impacto de las diferentes normativas es muy patente en buena parte de los procesos empresariales del sector. Se trata de normativas aeronáuticas y de navegación aérea, de implantación de sistemas de calidad y de tipo medioambiental, así como normativas relativas a la prevención de riesgos laborales y transporte de mercancías peligrosas.

La importante incidencia de las distintas normativas y la legislación en general afectan de manera considerable al gasto empresarial en el sector, y particularmente a la contratación de nuevo personal y su formación (tanto de este nuevo personal como de trabajadores antiguos para su reciclaje y actualización de conocimiento al respecto).

**[VOLVER AL INDICE](#)**

## CAPÍTULO V. PROCESOS PRODUCTIVOS, OCUPACIONES Y PROPUESTAS FORMATIVAS PARA LAS OCUPACIONES DEL SECTOR AÉREO

En este capítulo, se abordan las distintas áreas en las que se ha estructurado el sector aéreo.

Para cada una de ellas, se describe el proceso productivo, se analizan las ocupaciones presentes y su perfil profesional y, se analiza la oferta formativa existente impartida por las propias empresas, la Formación Profesional del ámbito educativo, la Formación Profesional para el Empleo, la formación que se imparte de forma privada y la formación regulada. De igual forma, se analiza la cobertura que las cualificaciones profesionales, publicadas y en proceso de elaboración, facilitan a las ocupaciones.

Posteriormente, se identifican carencias formativas y se realizan propuestas, cuando así proceda, de nuevas cualificaciones profesionales y de especialidades formativas.

Todos los apartados de este capítulo disponen de la misma estructura: Se describe el proceso productivo, se analizan las ocupaciones (en especial aquéllas de nivel y cualificación 1-3), y se realizan propuestas formativas a partir del análisis de la oferta existente.

- 5.1. La atención al pasajero: *handling* de pasaje e información al pasajero
- 5.2. *Handling* de carga y *handling* de rampa
- 5.3. Navegación aérea
- 5.4. Operaciones de vuelo
- 5.5. Mantenimiento de aeronaves
- 5.6. Tripulación
- 5.7. Área comercial y administrativa
- 5.8. Servicios aeroportuarios

En este capítulo, se abordan las distintas áreas en las que se ha estructurado el sector aéreo: atención al pasajero, handling de carga y handling de rampa, navegación aérea, operaciones de vuelo, mantenimiento de aeronaves, tripulación, área comercial y administrativa y servicios aeroportuarios

Para cada una de estas áreas, se describe el proceso productivo, se analizan las ocupaciones presentes y su perfil profesional y, se analiza la oferta formativa existente impartida por las propias empresas, la Formación Profesional del ámbito educativo, la Formación Profesional para el Empleo, la formación que se imparte de forma privada y la formación regulada. De igual forma, se analiza la cobertura que las cualificaciones profesionales, publicadas y en proceso de elaboración, facilitan a las ocupaciones.

Posteriormente, se identifican carencias formativas y se realizan propuestas, cuando así proceda, de nuevas cualificaciones profesionales y de especialidades formativas.

Antes de iniciar esta descripción, es preciso hacer algunas consideraciones generales relativas a las cualificaciones profesionales y a las características generales de la formación que se imparte en el sector aéreo que, sin duda, contribuirán a una mejor comprensión de los distintos apartados de este capítulo.

*El Marco Europeo de Cualificaciones MEC es un marco común europeo de referencia que relaciona los sistemas de calificación de los distintos países. El Marco Europeo de Cualificaciones MEC es una red de traducción de las cualificaciones en toda Europa, destinado a apoyar la movilidad transfronteriza y facilitar el aprendizaje permanente.*

*(European Centre for the Development of Vocational Training<sup>21</sup>  
CEDEFOP)*

En septiembre del año 2006, la Comisión Europea propuso la creación del Marco Europeo de las Cualificaciones, como instrumento de comparación de las cualificaciones profesionales de los trabajadores de la Unión que facilitase el aprendizaje permanente y la movilidad geográfica. En diciembre del año 2007, el Parlamento Europeo y el Consejo lo adoptaron y su aplicación se inició en el año 2008.

La ley 5/2002 de las Cualificaciones y de la Formación Profesional<sup>24</sup> define la competencia como “el conjunto de conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y del empleo”. Tal y como establece INCUAL, son **finalidades** de las cualificaciones profesionales:

- *Capacitar a los trabajadores para el ejercicio profesional.*
- *Promover una oferta formativa de calidad.*
- *Proporcionar información y orientación sobre formación profesional y cualificaciones para el empleo.*

---

<sup>24</sup> Modificada en parte por la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible



- Favorecer el espíritu emprendedor mediante la incorporación a la oferta formativa de acciones que capaciten para el desempeño de actividades empresariales y por cuenta propia.
- Evaluar y acreditar oficialmente la cualificación profesional, sea cual sea la forma de adquirirla.
- Favorecer la inversión pública y privada en la cualificación de trabajadores y aprovechar del mejor modo los recursos dedicados a formación profesional.

Las cualificaciones profesionales se estructuran de forma modular y se agrupan en 26 familias profesionales, siendo la familia de TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS, en la que se encuadra nuestro objeto de estudio: el sector aéreo.

La siguiente tabla recoge las correspondencias entre las **cualificaciones profesionales**, los **certificados de profesionalidad** y los **títulos de formación profesional del sistema educativo**. Si atendemos a la formación ya publicada, la correspondencia es muy débil, al menos en la familia profesional de referencia (Transporte y mantenimiento de vehículos). Sin embargo, de cumplirse las previsiones, el sector aéreo dispondría de un referente importante que, como se comprobará con posterioridad, puede llegar a cubrir la mayor parte de las ocupaciones presentes en el sector.

No se identifica ninguna Formación Profesional en el sistema educativo específica del sector aéreo (salvo en el área de mantenimiento). Tradicionalmente, la formación de las ocupaciones de las áreas tripulación, navegación aérea, atención a pasaje, carga y rampa, etc., es asumida por entidades adscritas al Ministerio de Fomento, por entidades privadas, o por las propias empresas del sector. Esta configuración formativa es la que hace funcionar el sector aéreo, al menos hasta el momento. Posiblemente, la incorporación de nuevos títulos a la oferta formativa, facilite el acceso al sector.

CUADRO COMPARATIVO CUALIFICACIONES PROFESIONALES, CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD Y CICLOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL						
FAMILIA PROFESIONAL ÁREA	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD		CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DE REFERENCIA SITUACIÓN		FORMACIÓN PROFESIONAL (SISTEMA EDUCATIVO)	OBSERVACIONES
TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS  CARROCERÍA DE VEHÍCULOS TMVL	Pintura de vehículos TMVL0509	ELABORADO	PINTURA DE VEHÍCULOS TMV044_2	PUBLICADA		Requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Mantenimiento de elementos no estructurales de carrocerías de vehículos TMVL0209	ELABORADO	MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS TMV046_2	PUBLICADA		Requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Mantenimiento de estructuras de carrocerías de vehículos TMVL0309	ELABORADO	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS TMV045_2	PUBLICADA		Requiere adaptación para el trabajo en el sector

CUADRO COMPARATIVO CUALIFICACIONES PROFESIONALES, CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD Y CICLOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL						
FAMILIA PROFESIONAL ÁREA	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD		CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DE REFERENCIA SITUACIÓN		FORMACIÓN PROFESIONAL (SISTEMA EDUCATIVO)	OBSERVACIONES
TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	Operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico TMVO0109	ELABORADO	OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO TMV407_1	PUBLICADA		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
AERONÁUTICA	Tripulación de cabina de pasajeros TMVO0108	ELABORADO	TRIPULACIÓN DE CABINA DE PASAJEROS TMV_3	EN TRAMITACIÓN		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Mantenimiento del sistema de propulsión de aeronaves	PENDIENTE	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE PROPULSIÓN DE AERONAVES TMV_3	EN TRAMITACIÓN	Ciclo formativo de grado superior de Mantenimiento de Aeromecánica	No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Mantenimiento de estructuras y sistemas de aeronaves	PENDIENTE	MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE AERONAVES TMV_3	EN TRAMITACIÓN		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Mantenimiento general de los sistemas, motor y estructuras de aeronaves	PENDIENTE	MANTENIMIENTO GENERAL DE LOS SISTEMAS, MOTOR Y ESTRUCTURAS DE AERONAVES TMV_3	EN CONTRASTE		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Mantenimiento de los sistemas de aviónica de la aeronave en línea	PENDIENTE	MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AVIÓNICA DE LA AERONAVE EN LÍNEA TMV_3	EN CONTRASTE	Ciclo formativo de grado superior de Mantenimiento de Aviónica	No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Mantenimiento de los sistemas de aviónica de la aeronave en taller	PENDIENTE	MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE AVIÓNICA DE LA AERONAVE EN TALLER TMV_3	EN CONTRASTE		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros, mercancías y aeronaves en aeropuertos	PENDIENTE	OPERACIONES AUXILIARES DE ASISTENCIA A PASAJEROS, MERCANCÍAS Y AERONAVES EN AEROPUERTOS TMV_1	EN CONTRASTE		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Operaciones de facilitación aeroportuaria y de mantenimiento de la operatividad del campo de vuelo	PENDIENTE	OPERACIONES DE FACILITACIÓN AEROPORTUARIA Y DE MANTENIMIENTO DE LA OPERATIVIDAD DEL CAMPO DE	EN CONTRASTE		No requiere adaptación para el trabajo en el sector

CUADRO COMPARATIVO CUALIFICACIONES PROFESIONALES, CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD Y CICLOS DE FORMACIÓN PROFESIONAL						
FAMILIA PROFESIONAL ÁREA	CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD		CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DE REFERENCIA SITUACIÓN		FORMACIÓN PROFESIONAL (SISTEMA EDUCATIVO)	OBSERVACIONES
	Asistencia a pasajeros, aeronaves y mercancías en aeropuertos	PENDIENTE	VUELO TMV_2 ASISTENCIA A PASAJEROS, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS TMV_2	EN CONTRASTE		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
COMERCIO Y MARKETING COMPRAVENTA	Atención al cliente, consumidor y usuario COMT0110	ELABORADO	Atención al cliente, consumidor o usuario COM087_3	PUBLICADA		
	Gestión administrativa y financiera del comercio internacional COMT0210	ELABORADO	Gestión administrativa y financiera del comercio internacional COM086_3	PUBLICADA	Comercio internacional Gestión del transporte	No requiere adaptación para el trabajo en el sector
COMERCIO Y MARKETING LOGÍSTICA COMERCIAL Y GESTIÓN DEL TRANSPORTE	Organización del transporte y la distribución COML0209	ELABORADO	Organización del transporte y la distribución COM317_3	PUBLICADA	Gestión del transporte	No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Gestión y control del aprovisionamiento COML0210	ELABORADO	Gestión y control del aprovisionamiento COM315_3	PUBLICADA	Técnico en comercio	No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Organización y gestión de almacenes COML0309	ELABORADO	Organización y gestión de almacenes COM318_3	PUBLICADA	Técnico en comercio	No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Actividades auxiliares de almacén COML0110	ELABORADO	Actividades auxiliares de almacén COM411_1	PUBLICADA		
SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE	Extinción de incendios y salvamento (RD 1087/05)	PLANIFICADO	Extinción de incendios y salvamento SEA129_2	PUBLICADA		No requiere adaptación para el trabajo en el sector
	Vigilancia y seguridad privada	PENDIENTE	Vigilancia y seguridad privada SEA029_2	PUBLICADA		Requiere de adaptación para el trabajo en el sector
	Limpieza en espacios abiertos e instalaciones industriales SEAG0209	ELABORADO	Limpieza en espacios abiertos e instalaciones industriales SEA406_1	PUBLICADA		Requiere de adaptación para el trabajo en el sector

Según la Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación LOE (Ley Orgánica de Educación), la formación profesional comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica Incluye las enseñanzas propias de la formación profesional inicial, las acciones de inserción y reinserción laboral de los trabajadores, así como

las orientadas a la formación continua en las empresas, que permitan la adquisición y actualización permanente de las competencias profesionales.

Teniendo en cuenta el REAL DECRETO 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la **formación profesional del sistema educativo**, esta comprende el conjunto de acciones formativas que capacitan para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica.

La formación profesional del Sistema Educativo, definida como un “conjunto de títulos de grado medio y superior”, tiene como fin “preparar a los alumnos y a las alumnas para la actividad en un campo profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones laborales que pueden producirse a lo largo de su vida, así como contribuir a su desarrollo personal, al ejercicio de una ciudadanía democrática y al aprendizaje permanente.”

Tal y como se recoge en la LOE Ley 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, la formación profesional en el sistema educativo comprende un conjunto de ciclos formativos con una organización modular, de duración variable y contenidos teórico-prácticos adecuados a los diversos campos profesionales.

El REAL DECRETO 1538/2006, establece la estructura de los nuevos títulos de formación profesional del Sistema Educativo, que tendrá como base el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, las directrices fijadas por la Unión Europea y otros aspectos de interés social. Los títulos de formación profesional se ordenan en familias profesionales, y las enseñanzas conducentes a su obtención se organizan en ciclos formativos, en módulos profesionales asociados a unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y en módulos profesionales no asociados a dichas unidades.

Los ciclos formativos serán de grado medio y de grado superior, estarán referidos al Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y constituirán, respectivamente, la formación profesional de grado medio y la formación profesional de grado superior. Los títulos de Formación Profesional en el Sistema Educativo son el de Técnico y el de Técnico Superior, y se obtienen a partir de las enseñanzas impartidas en los Ciclos Formativos de Grado Medio y Grado Superior, respectivamente.

Actualmente, tras la entrada en vigor de la LOE, conviven dos tipos de oferta formativa de Formación Profesional del Sistema Educativo en el futuro, los nuevos títulos irán derogando a los anteriores:

- Las enseñanzas de Formación Profesional reguladas por la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación del Sistema Educativo LOGSE.
- Las enseñanzas reguladas por la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación LOE

De los títulos existentes en la Familia Profesional TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS, dos son los que se corresponden con nuestro objeto de estudio, ambos LOGSE y pertenecientes al grado superior: Mantenimiento aeromecánico y mantenimiento de aviónica.

En el ámbito de la **Formación Profesional para el Empleo**, el sector aéreo es, posiblemente, el menos desarrollado. El Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, por el que se regula el subsistema de formación profesional para el empleo, tiene por objeto “regular las distintas iniciativas de formación que configuran el subsistema de formación profesional para el empleo, su régimen de funcionamiento y financiación, así como su estructura organizativa y de participación institucional”. De los principios que rigen el subsistema de formación profesional para el empleo, según esta norma, uno es especialmente importante: “La unidad de mercado de trabajo y la libre circulación de los trabajadores en el desarrollo de las acciones formativas”, para lo que es imprescindible una adecuada coordinación entre las distintas entidades con competencias en la formación de los trabajadores del sector.

Actualmente, según el Servicio Público de Empleo Estatal, no existe ningún certificado publicado en la Familia Profesional en relación con nuestro objeto de estudio. No obstante, en base a las nuevas cualificaciones profesionales que se están preparando, se prevé ya la realización de algunos certificados de profesionalidad, asociados al área de Aeronáutica, dentro de la FAMILIA PROFESIONAL TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS: Operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico (TMVO0109) y Tripulación de cabina de pasajeros (TMVO0108).

Con la finalidad de conocer la formación que en este subsistema se imparte en la Comunidad de Madrid para el sector aéreo, se ha analizado la formación programada, observándose cómo en líneas generales proporciona respuesta a las carencias existentes en la oferta del sector.

De este modo, se ha realizado una selección de las especialidades impartidas que pueden tener relación con el transporte aéreo. No tratándose de un listado exhaustivo, aporta una idea general de qué especialidades se imparten por la Formación profesional para el Empleo y cómo cubren determinadas áreas del sector aéreo (especialmente las áreas de carga aérea, *handling* y facilitación aeroportuaria).

PROGRAMACIÓN PLAN OPERATIVO				PROGRAMACIÓN PLURIRREGIONAL			
Especialidad	Cursos	Plazas	Horas	Especialidad	Cursos	Plazas	Horas
<b>FAMILIA PROFESIONAL: COM</b>							
GESTIÓN DE ALMACÉN Y CONTROL DE STOCKS	3	45	1113				
GESTIÓN LOGÍSTICA DE MERCANCÍAS / LOGÍSTICA INTEGRAL	3	45	854				
MANEJO DE EQUIPOS ELEVADORES EN ALMACÉN	1	15	69				
OPERADOR/A DE CARRETILLAS ELEVADORAS	15	225	1.635				
<b>FAMILIA PROFESIONAL: FME</b>							
FACTORES HUMANOS EN EL MANTENIMIENTO AERONÁUTICO	2	30	28	SOLDADOR/A DE ESTRUCTURAS METÁLICAS LIGERAS	1	12	955
FUEL TANK SAFETY II	2	30	16	SOLDADOR/A DE TUBERÍAS Y RECIPIENTES DE ALTA PRESIÓN	1	12	825
				TÉCNICO/A AUXILIAR DE TRATAMIENTOS SUPERFICIALES, PINTURA Y SELLANTES EN ESTRUCTURAS DE AERONAVES	2	30	1.400

ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DE CUALIFICACIÓN EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE AÉREO

PROGRAMACIÓN PLAN OPERATIVO				PROGRAMACIÓN PLURIREGIONAL			
Especialidad	Cursos	Plazas	Horas	Especialidad	Cursos	Plazas	Horas
				MONTADOR/A DE ESTRUCTURAS DE AERONAVES	6	90	1890
				MONTADOR/A DE ESTRUCTURAS DE AERONAVES	2	24	1.290
				MONTADOR/A DE INSTALACIONES AERONÁUTICAS	2	24	1.240
				ESPECIALISTA EN MONTAJE DE ESTRUCTURAS AERONÁUTICAS	2	50	600
<b>FAMILIA PROFESIONAL: IMA</b>							
MANTENIMIENTO DE AERONAVES	1	15	640				
MONTAJE DE INSTALACIONES AERONÁUTICAS	1	15	600				
TÉCNICO/A EN VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN AERONÁUTICA	1	15	525				
<b>FAMILIA PROFESIONAL: TMV</b>							
AGENTE DE INFORMACIÓN AL PASAJERO	8	120	592				
CARGA AÉREA	6	90	348				
CERTIFICADO APTITUD PROFESIONAL PARA CONDUCCIÓN VEHÍCULOS CLASE C	1	15	385				
CERTIFICADO APTITUD PROFESIONAL PARA CONDUCCIÓN VEHÍCULOS CLASE D	1	15	385				
CHAPISTA PINTOR/A DE VEHÍCULOS	2	30	842	CHAPISTA PINTOR/A DE VEHÍCULOS	16	240	7.200
EL CONTRATO DE TRANSPORTE	3	45	174				
ELECTRICISTA/ELECTRÓNICO DE VEHÍCULOS	1	15	421				
GESTIÓN COMERCIAL EN EMPRESAS DE TRANSPORTE	3	45	174				
GESTIÓN DE CONTRATOS DE SEGURO DEL TRANSPORTE	3	45	105				
GESTIÓN DE FLOTAS Y LOCALIZACIÓN DE VEHÍCULOS	3	45	207				
HANDLING DE OPERACIONES	10	150	940				
HANDLING DE PASAJEROS	10	150	1330				
INGLÉS AERONÁUTICO	7	115	693				
INGLÉS TÉCNICO MEDIO APLICADO A TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	1	15	79				
LOGÍSTICA Y TRANSPORTE COMBINADO	3	45	174				
MERCANCIAS PELIGROSAS	1	15	35				
OPERADOR/A DE CENTROS DE FACILITACIÓN AEROPORTUARIA	10	150	3180	OPERADOR/A DE CENTROS DE FACILITACIÓN AEROPORTUARIA	14	210	4.200
PREPARACIÓN DE CONTROLADOR/A AÉREO	3	45	1.563				
RÉGIMEN Y TRAMITACIÓN ADUANERA	3	45	174				
SEGURIDAD Y OPERATIVA EN PLATAFORMA	4	60	200				
TÉCNICO/A DE OPERACIONES DESPACHADOR DE VUELOS	4	60	1484				
TRIPULANTE DE CABINA DE PASAJEROS	3	45	1.215	TRIPULANTE DE CABINA DE PASAJEROS	14	210	7.280
				TÉCNICO/A AUXILIAR EN DISEÑO AERONÁUTICO	2	30	900
				MECÁNICO/A DE MOTORES DE	1	15	766

PROGRAMACIÓN PLAN OPERATIVO				PROGRAMACIÓN PLURRIREGIONAL			
Especialidad	Cursos	Plazas	Horas	Especialidad	Cursos	Plazas	Horas
				AVIACIÓN			
				CONSEJERO/A DE SEGURIDAD	7	105	1.190
				AGENTE DE PLANIFICACIÓN DE TRANSPORTE	9	135	2.250

Se observa cómo la programación de centros propios y homologados, se centra en las áreas de fabricación de aeronaves y mantenimiento, siendo en estas áreas en las que las cualificaciones y los certificados de profesionalidad están más desarrolladas.

Mucha de la formación del sector aéreo está condicionada por la imposición **legislativa** en formar a los trabajadores en determinadas materiales (léase mercancías peligrosas). En este sentido, no pueden olvidarse las profesiones reguladas, cuyos principales requisitos se describen en posteriores apartados de este trabajo. Tal y como se comprobará con posterioridad, estas regulaciones afectan a tres áreas: tripulación, mantenimiento de aeronaves y navegación aérea.

En general, el sector aéreo tiene una amplia cultura de formación continua. **Las empresas del sector aéreo son en la actualidad uno de los protagonistas más importantes en la formación de los trabajadores:**

- Es habitual que la persona reciba formación en el momento de su incorporación, también por parte de la empresa.
- Los constantes cambios que se producen en el sector aéreo implican la necesidad de adaptación rápida de los trabajadores. En este punto, la formación se configura como un instrumento valioso para las empresas.
- La propiedad de los sistemas y de los modelos de trabajo de las empresas hace que además la formación que se imparta sea necesariamente especializada y adaptada.

La utilización de sistemas de simulación altamente tecnificados en la formación, junto con la forma en la que se programa y se prevé la formación de los trabajadores de las empresas, son dos elementos clave a tener en cuenta para el diseño de formación en el sector aéreo. De igual forma, **la unión entre formación y empleo es uno de los principales valores del sector.** Es habitual que las propias compañías tengan sus departamentos de formación coordinados con bolsas de empleo, de tal modo que proveen de personal a la propia empresa.

**[VOLVER AL INDICE](#)**





## 5.1. LA ATENCIÓN AL PASAJERO: HANDLING DE PASAJE E INFORMACIÓN AL PASAJERO

Los servicios de *handling* de pasaje se refieren a todos aquellos servicios alrededor del pasajero y de sus equipajes, atendiendo a sus características personales y necesidades puntuales. Estos servicios pueden desarrollarse por las propias compañías aéreas (cuando éstas hacen su propio auto-handling) o por compañías de handling subcontratadas. A pesar de que las empresas de handling que tienen división de pasaje son las que realizan estos trabajos, en esta área es preciso tener en cuenta a todo el personal propio del aeropuerto que atiende a los pasajeros, facilitando todo tipo de información.

En este capítulo, se abordan las áreas de *handling* de pasaje y la parte de información a pasajeros, normalmente correspondiente al gestor aeroportuario. Se inicia con la descripción pormenorizada de su proceso productivo para posteriormente, analizar las ocupaciones que en él intervienen y describir su perfil profesional.

En el tercero de los apartados, se procede al análisis de la oferta formativa, identificando carencias y proponiendo, en consecuencia, una formación que de respuesta a las necesidades del sector.

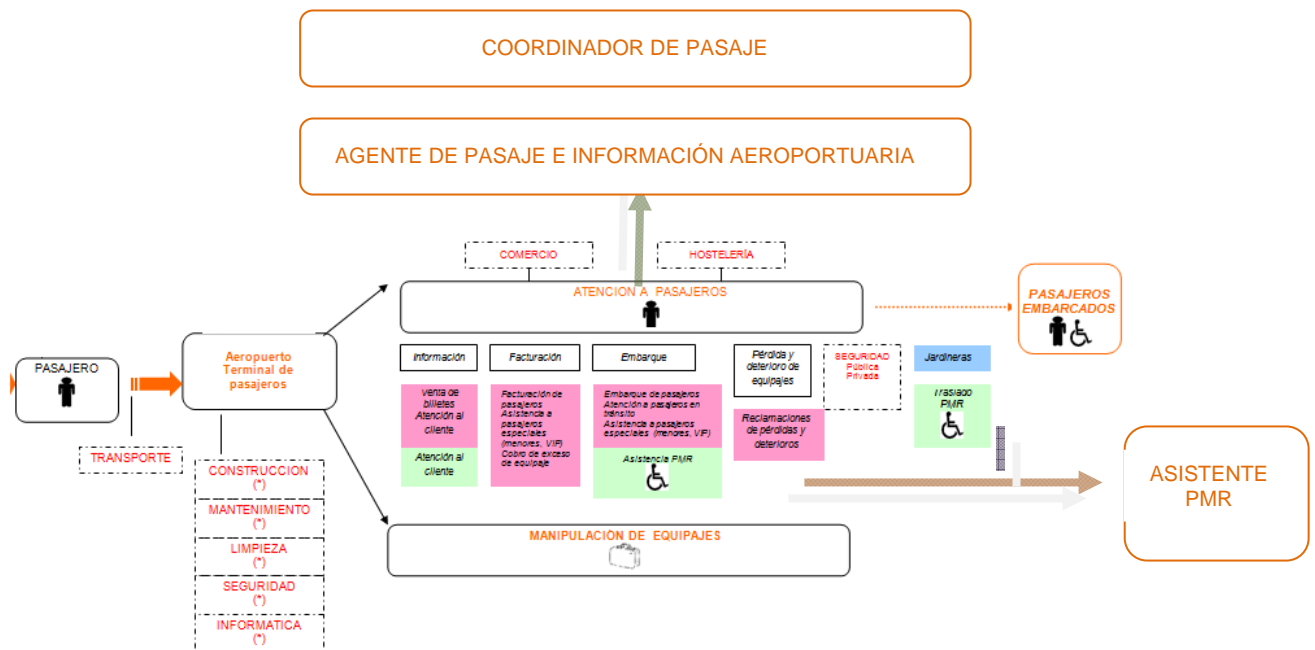
- 5.1.1. El proceso del servicio de atención al pasajero
- 5.1.2. Estructura ocupacional de los servicios de atención al pasajero
- 5.1.3. La formación en el área de atención al pasajero

*La información que debe dar el gestor aeroportuario es la información relativa al aeropuerto. Estos profesionales son diferentes a los agentes de handling. "La información que se da en el aeropuerto debe ser capaz de contestar a casi cualquier pregunta de cualquier usuario o pasajeros".  
(Experto sector aeroportuario)*

### 5.1.1. El proceso productivo del servicio de atención al pasajero

El proceso productivo en el sector aéreo puede iniciarse en el momento que se vende un espacio en una aeronave, bien para el traslado de pasajeros con sus equipajes, o para el traslado de mercancía. En este caso, se describe el primero de estos supuestos.

Los servicios de pasaje se ubican siempre en la terminal de pasajeros de un aeropuerto. Suelen ser prestados por el propio gestor aeroportuario o bien por un handling de pasaje, bien de una compañía especializada en tal servicio para una compañía aérea, bien por una compañía que se hace autohandling. El siguiente gráfico, muestra el proceso productivo del área de pasaje y las tres ocupaciones que en él desarrollan su actividad.



Alrededor del pasajero son varios los servicios generales que se prestan. Un pasajero puede pasar en un aeropuerto varias horas desde que llega hasta que puede embarcar y coger su vuelo. Es preciso, que el gestor aeroportuario atienda este hecho y ofrezca alternativas de ocio, restauración, compras, etc. De esta forma, se identifican ocupaciones relacionadas fundamentalmente con el **comercio** y la **hostelería**.

Por otra parte, la seguridad (en su acepción *security*) cobra especial importancia en esta área de pasaje, porque es en ella donde se realiza el primer control de equipajes, de seguridad en los propios pasajeros, etc. En este punto, se identifican ocupaciones del área de la **seguridad** tanto de carácter **público** como **privado**. Este segundo grupo, la seguridad privada aeroportuaria, es uno en los que se identifican mayores necesidades de especialización o adaptación de competencias.

Por último, se identifican una serie de ocupaciones presentes a lo largo de todo el proceso productivo, en ésta y en el resto de áreas del sector aéreo. Se trata de ocupaciones pertenecientes a servicios necesarios y de orden transversal, como **informática**, **mantenimiento**, **limpieza**, y **construcción**.

Los procesos de trabajo del *handling* de pasaje están en estrecha relación con los del handling de rampa. La siguiente tabla recoge las grandes tareas desempeñadas por estos servicios.

Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
Atención a pasajeros	Información	Venta de billetes Atención al cliente	Trabajo desarrollado por el handling de pasaje de una compañía aérea o de una empresa de handling
		Atención al cliente	Trabajo desempeñado por personal dependiente del aeropuerto
	Facturación	Facturación de pasajeros Facturación del equipaje y etiquetado Asistencia a pasajeros especiales (menores, VIP) Cobro de exceso de equipajes	Trabajo desarrollado por el handling de pasaje de una compañía aérea o de una empresa de handling
		Embarque	Embarque de pasajeros Atención a pasajeros en tránsito Asistencia a pasajeros especiales (menores, VIP)
			Asistencia PMR
	Pérdida y deterioro de equipajes	Reclamaciones de pérdidas y deterioros	Trabajo desarrollado por el handling de pasaje de una compañía aérea o de una empresa de handling

AENA como gestor aeroportuario y AESA como autoridad aeronáutica, vigilan el cumplimiento de las obligaciones para con los pasajeros y la calidad de los servicios prestados. En esta medida, las ocupaciones que desempeñan su trabajo en compañías aéreas y empresas de handling en atención al pasaje, se adecuan a los requisitos establecidos y a las garantías de derechos del pasajero comunicadas por AENA.

### **5.1.2. Estructura ocupacional de los servicios de atención al pasajero**

La estructura de la División de pasaje es piramidal y plana, respondiendo a una organización ágil que permita dar una respuesta rápida a eventualidades. Según se asciende en la jerarquía, se incrementa el nivel de responsabilidad y la necesidad de capacidades relacionadas con la organización de los recursos humanos y materiales, resultando la experiencia la principal vía de ascenso en el servicio de *handling* de pasajeros.

En relación a las ocupaciones, dependiendo de la organización de la compañía, del tamaño del aeropuerto donde se prestan los servicios, etc., estas tareas están más o menos compartimentadas. En cualquier caso, la flexibilidad es una de las exigencias actuales para estos profesionales, por lo que la descripción de la ocupación debe incluirlas todas, así como la posible formación que pudiera programarse para ellos.

En líneas generales, son tres los grandes rasgos que definen los requisitos del trabajo que se desempeña en el área de pasaje:

- El primero de ellos es que tanto agentes de pasaje como coordinadores y supervisores, trabajan siempre con personas, siendo las habilidades de comunicación una de las principales competencias transversales asociadas al puesto.

*.....esto es muy intenso. El trabajo te tiene que gustar si estás en pasaje y también te tiene que gustar el trato con la gente y tener paciencia.*

*(Agente de pasaje)*

- El segundo, es el dominio del idioma inglés (competencia lingüística), otro requisito indispensable para el desarrollo del trabajo asociado al perfil profesional de agentes y supervisores de pasaje.

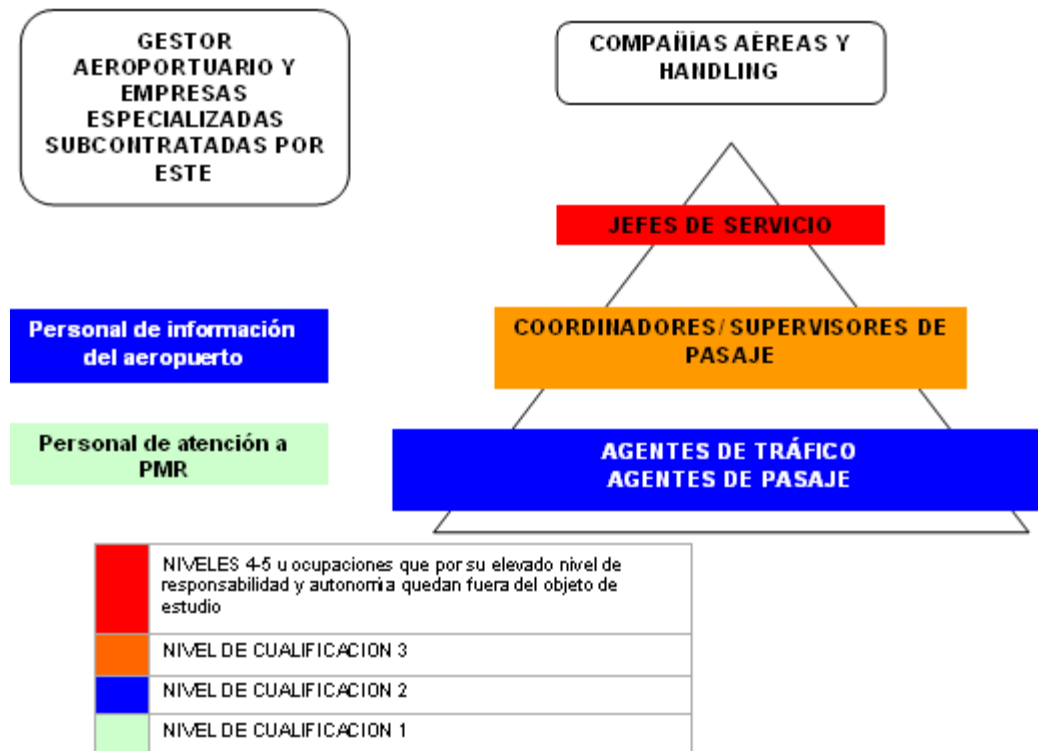
*....te tienes que comunicar con los pasajeros, y luego también además atendemos a otras compañías aéreas. ...., el inglés es el idioma internacional. El inglés es básico y fundamental, sin inglés no puedes acceder a este puesto de trabajo*

*(Supervisora de pasaje)*

En este punto es preciso tener en cuenta que en función del tipo de pasajeros, en los distintos aeropuertos, además de la lengua inglesa, pueda exigirse otra.

- El tercero es el manejo de programas de facturación que, suelen ser distintos en función de la empresa en la que se trabaje, pero que requiere de un manejo básico para su aprendizaje.

El siguiente gráfico muestra la estructura de las áreas de atención al pasajero.



Tal y como se puede apreciar, en este tipo de servicios se identifican las siguientes ocupaciones:

- Los **responsables de los servicios de handling o jefes de pasaje**, suelen acceder a su puesto de trabajo como consecuencia de una larga carrera profesional en el sector. Son los profesionales encargados de que el área de pasaje funcione correctamente, disponiendo de los recursos humanos y materiales necesarios, estableciendo relaciones comerciales con los clientes (normalmente compañías aéreas), y realizando la organización global del trabajo, en estrecha colaboración con los responsables de los servicios con los que habitualmente se relacionan (especialmente con los servicios de rampa), así como con la gestión aeroportuaria.

Se excluyen del objeto de este trabajo por su escasa representatividad cuantitativa y por su nivel de cualificación, derivado del elevado grado de responsabilidad de su trabajo y de una elevada autonomía en la toma de decisiones.

*En mayor o menor grado todos los puestos de trabajo en el aeropuerto tienen una responsabilidad.*

*(Supervisor de pasaje)*

- Los **coordinadores o supervisores de pasaje** coordinan el equipo de agentes de tráfico y organiza su trabajo, bajo las órdenes del Jefe de

pasaje. Normalmente, el acceso a este puesto de trabajo se consecuencia de una carrera profesional iniciada como agente de tráfico.

- Los **agentes de tráfico** tienen como competencia general la atención a los clientes-pasajeros desde el mismo momento en que llegan al aeropuerto hasta que entran en el avión, donde la tripulación del vuelo está a su disposición, realizando las siguientes tareas:
  - Facturación
  - Atención en servicios de llegada y salida de pasajeros
  - Asistencia a pasajeros especiales (menores, VIPs, etc.)
  - Trabajo en mostradores de información
  - Cobro de exceso de equipaje
  - Servicios de búsqueda de equipajes
  
- Los **asistentes a personas con movilidad reducida** acompañan al pasajero con movilidad reducida desde que entra en la instalación aeroportuaria hasta el asiento designado en el avión. Esta asistencia se presta por el gestor aeroportuario en cumplimiento del Reglamento (CE) 1107/2006 del Parlamento Europeo, se pone en marcha a partir del 26 de julio de 2008 en todos los aeropuertos europeos un servicio de atención a los pasajeros con movilidad reducida.

Las compañías aéreas utilizan unos códigos, reconocidos internacionalmente, para identificar el nivel de asistencia que tienen que prestar a una PMR en cada caso, en función del tipo de discapacidad, de las ayudas técnicas que precisan, etc. Si bien esta figura es la que está directamente relacionada con estas personas con necesidades especiales, el resto de personal de atención a pasaje y tripulación debe conocerlas para adecuar el trato y la normativa a aplicar.

Para esta ocupación se asigna un nivel de cualificación 1, si bien en este Informe es preciso atender a sus dos facetas. Como acompañante y asistente en traslado y gestión básica de documentación, este nivel de cualificación es correcto. Sin embargo, si de este profesional también se espera el conocimiento de la lengua de signos, conocimientos básicos de primeros auxilios y la capacidad para asistir al PMR en cualquier situación y ante cualquier eventualidad que pueda ocurrir, quizás debería incluirse como un nivel de cualificación 2.

- El **personal de información del aeropuerto** en mostradores de información y puntos de encuentro (“chaquetas verdes”) realizan las actividades de atención a pasajeros, usuarios y clientes de forma que se garantice el correcto servicio aeroportuario según los estándares previstos. Esta competencia es la que define AENA en su portal de empleo para la ocupación “técnico de atención a pasajeros, usuarios y clientes”.

Tal y como se exponía con anterioridad, además de estos profesionales, alrededor del pasaje se encuentra todo el personal de seguridad, pública y privada, que no siendo ocupaciones objeto de estudio, sí tienen competencias adaptadas, relativas a protocolo aeroportuario, mercancías peligrosas, Plan Nacional de Seguridad, etc.

Por otra parte, el *handling* de pasajeros trabaja en estrecha relación con el handling de rampa y con el área de operaciones, por lo que el conocimiento del trabajo que en estas áreas se desarrolla, debe ser parte necesaria de cualquier formación que se plantee.

Actualmente, como en la práctica totalidad del sector, la forma de progreso en la carrera profesional es la experiencia. A través de las competencias adquiridas en el desarrollo diario del trabajo es como se puede ascender en la estructura piramidal de los departamentos de handling de pasajeros.

En cuanto a la forma de acceso, destacar la importancia de las empresas de trabajo temporal como proveedoras de mano de obra. En cuanto al tipo de contratación, existen diferencias muy importantes entre las empresas del sector, si bien, la situación económica actual del sector aéreo parece incidir de forma directa en un incremento de contratos temporales y por horas, con una bajada sustancial de los salarios, respecto de años anteriores.

*Quando tú entras de turno ves en el cuadrante si te toca facturación o embarque ese día. Embarcas los vuelos que te toquen. Muchas veces se va improvisando en función de las llegadas de los vuelos,.... Creo que esto es un efecto de la reducción de personal, porque antes cuando llegabas ya sabías qué vuelos te tocaban.*

*(Agente de pasaje)*

*Cada vez las empresas pagan menos, y están dando peor servicio. Las low cost están haciendo que baje más. Antes trabajar en el aeropuerto tenía un poco de nivel, ahora cualquiera trabaja aquí..., han bajado las exigencias porque se paga menos. Ahora entras por ETT, ya no perteneces a la compañía, ya no tienes vuelos gratis, se están perdiendo beneficios....*

*(Agente de pasaje)*

Con la finalidad de estructurar la atención que se presta al pasajero, en la siguiente matriz se establece la relación entre las ocupaciones descritas y las fases del proceso productivo.

	Agentes de pasaje	Coordinadores supervisores de pasaje	Técnicos de información del aeropuerto	Asistentes PRM	Personal de rampa (*)
Atención, información al pasajero					
Atención y acompañamiento a pasajeros PMR (personas con movilidad reducida)					
Facturación					
Cobro de exceso de equipaje					
Embarque					
Asistencia a pasajeros especiales (menores, VIP, etc.)					
Servicios de llegada y salida de pasajeros (tránsito)					
Asistencia al pasajero ante irregularidades del vuelo					
Atención reclamaciones y pérdida y deterioro de equipajes					
Supervisión y coordinación del servicio					
Organización de medios y recursos humanos del servicio de pasaje					
Informes estadísticos sobre vuelos					
Coordinación con superiores y otros servicios anexos					
Laborales de orden comercial en atención al pasajero					
Traslado de pasajeros al avión					

Servicios prestados por la ocupación de <i>handling</i> de pasaje	
Servicios prestados por la ocupación de <i>handling</i> de pasaje, si se precisa	
Servicios prestados por ocupaciones responsabilidad del gestor aeroportuario	
Servicios prestados por la ocupación de <i>handling</i> de rampa	

Atendiendo a esta distribución, se establecen las siguientes ocupaciones como objeto de este trabajo (no se tienen en cuenta aquellas ocupaciones con un nivel de cualificación superior a 3)<sup>25</sup>:

1. **Supervisor-coordinador de pasaje**, de nivel 3 que supervisa y coordina el servicio de pasaje y realiza actividades de orden comercial. Dependiendo de las necesidades, esta ocupación puede desarrollar las competencias asignadas al agente de pasaje.
2. Las tareas de información y atención al pasajero de nivel de cualificación 2 son realizadas por personal del *handling* de pasaje y por personal del aeropuerto, en

<sup>25</sup> En el ANEXO II se incluyen las fichas que describen el perfil ocupacional de los profesionales a los que se ha hecho referencia con anterioridad y que constituyen nuestro objeto de estudio.



función del tipo de información que se solicite. En todo caso, por la similitud de competencias, éstas pueden agruparse en una sola ocupación que podría denominarse **agente de pasaje e información aeroportuaria**.

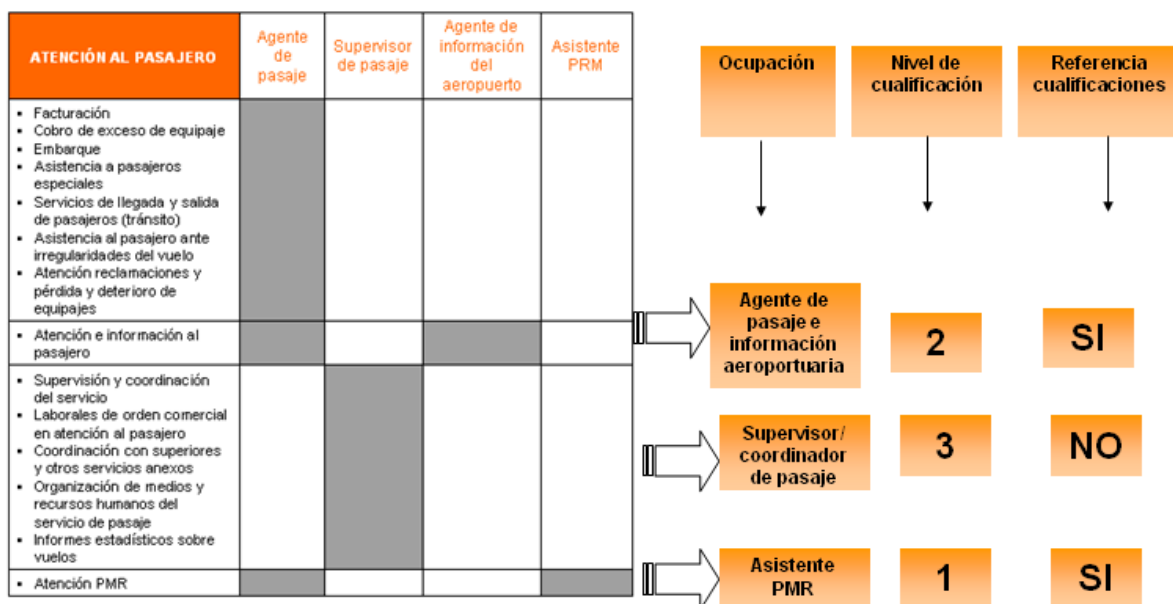
- Por último, se encuentran los **asistentes a PMR**. Por su trato con la persona a la que asisten, debería incluirse en la ocupación anterior y por las competencias relacionadas con el transporte, podría incluirse en el área de rampa. De esta forma, se propone que dicha ocupación, de nivel de cualificación 1, se ubique en ambas áreas, respetando su denominación.

### 5.1.3. La formación en el área de atención al pasajero

Tras realizar un análisis de la oferta formativa existente alrededor de las ocupaciones que integran esta área, se observa que:

- No existen referencias en las cualificaciones publicadas, si bien, se observa un referente en la cualificación profesional de nivel 2 ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS que se encuentra en proceso de elaboración.

El siguiente gráfico muestra la relación existente entre las tareas que se desarrollan en el *handling* de pasaje, las ocupaciones, los niveles de cualificación y las cualificaciones profesionales, resultando un pequeño resumen de lo que a continuación se expone.



- No existe una oferta formativa que provenga de la Formación Profesional del sistema educativo para ninguna de las ocupaciones.
- Se identifica una elevada oferta de formación en el ámbito de la Formación Profesional para el empleo, tanto en aquella dirigida a trabajadores ocupados como desempleados. Si bien, esta oferta no está estandarizada y no tiene referente en los certificados de profesionalidad.
- Se encuentra también una importante oferta formativa en centros y academias de carácter privado, en ocasiones con acuerdos con compañías de handling, de tal modo que proveen a dichas entidades de mano de obra cualificada.
- Las empresas del sector suponen el principal referente formativo en el área de *handling* de pasaje, tanto en el momento de la incorporación de los trabajadores, como a lo largo de su carrera profesional. Esta formación, además, es necesaria, al menos en lo relativo a las especificidades de la compañía.

Atendiendo a esta información, se realizan propuestas formativas a fin de dar una cobertura suficiente y homogénea a las ocupaciones del sector. Dichas propuestas se recogen en los siguientes cuadros.

<b>Ocupación:</b>	<b>Asistente a personas con movilidad reducida (PMR)</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>1</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) OPERACIONES AUXILIARES DE ASISTENCIA A PASAJEROS, EQUIPAJES, MERCANCÍAS Y AERONAVES EN AEROPUERTOS	UC Realizar operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros en aeropuertos	Operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros en aeropuertos (90 h)  Inglés (50 horas) <sup>26</sup>
<b>Duración</b>	140 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	ESO, preferiblemente con conocimientos de la lengua inglesa		
<b>Objetivo general</b>	Realizar operaciones auxiliares de atención a pasajeros, de tratamiento de equipajes y mercancías en terminales de aeropuertos, así como de asistencia a aeronaves en rampa, siguiendo las instrucciones recibidas, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.		

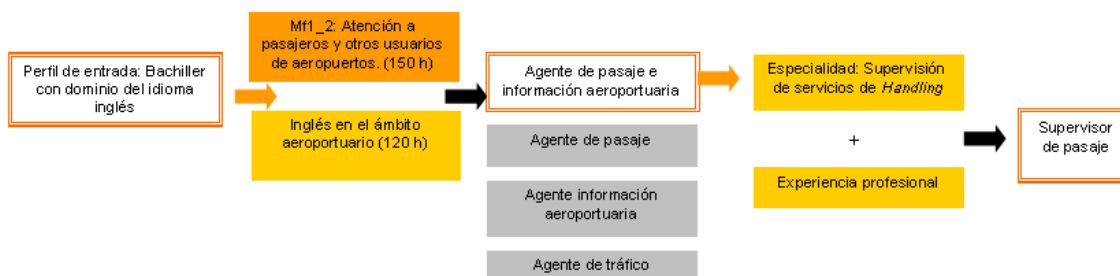
<sup>26</sup> Si bien existe en la cualificación una unidad de competencia específica de INGLÉS AEROPORTUARIO con una formación asociada de 120 horas, para esta figura, se propone una formación más corta.

<b>Ocupación:</b>	<b>Agente de pasaje e información aeroportuaria</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	<b>Cualificación</b>	<b>Unidades de competencia</b>	<b>Módulos formativos</b>
	La cualificación profesional (aun no publicada) ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS	UC Atender a pasajeros y otros usuarios del aeropuerto  UC Comunicarse en inglés, con un nivel de usuario competente, en el transporte aéreo de Pasajeros	Atención a pasajeros y otros usuarios de aeropuertos (150 horas)  Inglés en el ámbito aeroportuario (120 horas)
<b>Duración</b>	270 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	Bachillerato con dominio del idioma inglés		
<b>Objetivo general</b>	Realizar servicios de atención e información a pasajeros, usuarios y clientes de aeropuertos, y de apoyo a la gestión de la documentación de mercancías y relaciones con cliente, la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.		

Con un cierto nivel de experiencia y una formación adicional (basada fundamentalmente en capacidades organizativas, comerciales, de gestión de recursos y equipos de trabajo y de coordinación), este *agente de pasaje e información aeroportuaria*, podría acceder a la ocupación *supervisor de pasaje*, terminando de este modo el itinerario en esta área.

<b>Ocupación:</b>	<b>Supervisión de servicios de handling</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>3</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	<b>Cualificación</b>	<b>Unidades de competencia</b>	<b>Módulos formativos</b>
	No se observa		
<b>Duración</b>	40 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	agente de pasaje e información aeroportuaria		
<b>Objetivo general</b>	Capacitar al alumno/a para dirigir y coordinar recursos humanos y técnicos en servicios de handling		

A partir de esta formación, se podría establecer el siguiente itinerario para el área de atención al pasajero.



## 5.2. HANDLING DE CARGA Y HANDLING DE RAMPA

Los servicios de rampa son todos aquellos que se realizan alrededor de la aeronave y se pueden encontrar en empresas de EXPLOTACIÓN DE AEROPUERTOS, HANDLING, TRANSPORTE AÉREO y TRABAJOS AÉREOS.

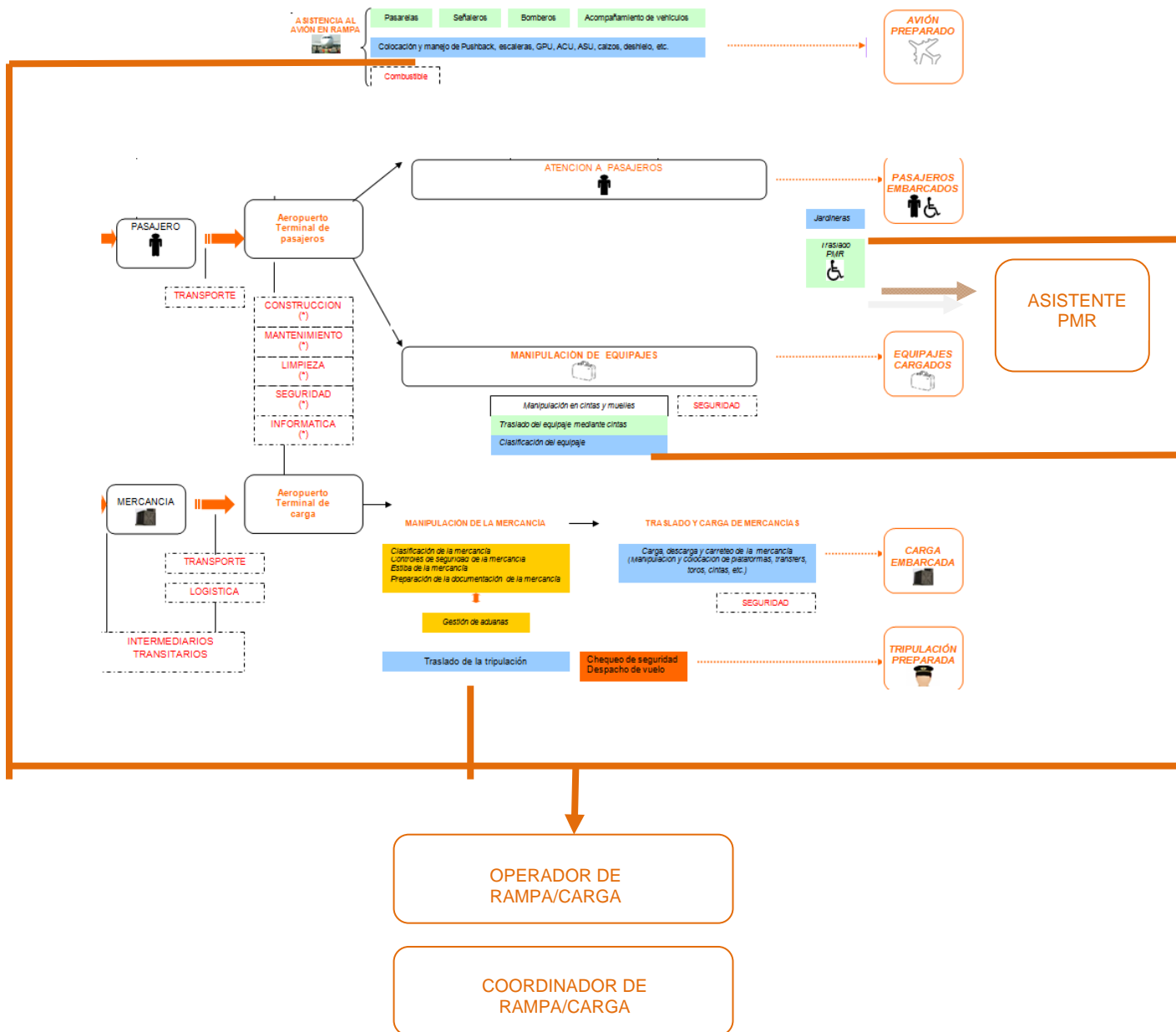
Los servicios de handling aeroportuario (división de carga) se pueden desarrollar por compañías aéreas de carga mediante autohandling y por empresas de handling. Estos trabajos se realizan normalmente en una terminal de carga, si bien se pueden realizar en terminales de pasajeros cuando se reserva parte de una aeronave para el traslado de mercancías.

- 5.2.1. El proceso productivo del Handling de rampa y Handling de carga
- 5.2.2. Estructura ocupacional de los servicios de rampa y carga
- 5.2.3. La formación en los servicios de Handling de rampa y Handling de carga

### 5.2.1. El proceso productivo del handling de rampa y handling de carga

Los servicios de rampa son todos aquellos que se realizan alrededor de la aeronave y se pueden encontrar en empresas de explotación de aeropuertos, handling, transporte aéreo y trabajos aéreos. Los servicios de *handling* aeroportuario (división de carga) se pueden desarrollar por compañías aéreas de carga mediante *autohandling* y por empresas de *handling*.

El siguiente gráfico, muestra el proceso productivo del área y las ocupaciones que en él desarrollan su actividad.



### Los procesos de trabajo en el área de *Handling* de rampa

Los servicios de rampa son todos aquellos que se realizan alrededor de la aeronave y se pueden encontrar en empresas de EXPLOTACIÓN DE AEROPUERTOS, HANDLING, TRANSPORTE AÉREO y TRABAJOS AÉREOS.

La organización de los servicios de rampa es muy similar a la de la atención a pasaje. Al igual que la anterior, mantiene una estructura piramidal y plana, siendo la experiencia la clave del ascenso en la carrera profesional de las ocupaciones que en ella trabajan.

Los servicios de rampa se prestan en varias de las áreas de trabajo, según se ha estructurado el sector, estando íntimamente relacionados con la asistencia al pasaje, y con la carga de mercancías, pudiendo estas últimas ir en una aeronave de carga en exclusiva o en un vuelo comercial de pasajeros que reserva un espacio para carga.

Las tareas que se realizan por el handling de rampa y que determinan sus procesos productivos, son las siguientes:

Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
Atención a pasajeros	Traslado de pasajeros al avión	Conducción de jardineras	Trabajo desarrollado por el handling de rampa de una compañía aérea o de una empresa de handling
Asistencia al avión	Manejo de equipos de asistencia al avión	Aplicación de equipos de asistencia a la aeronave (GPU, ACU, ASU) Colocación y manejo de Pushback Colocación y manejo de calzos Manejo de equipos de deshielo	Trabajo desarrollado por el handling de rampa de una compañía aérea o de una empresa de handling
		Tratamiento de los residuos y reportaje de agua y otros componentes higiénicos Limpieza del avión tras el servicio Climatización de la cabina de pasajeros	Trabajo desarrollado por el handling de rampa de una compañía aérea o de una empresa de handling -limpieza
Manipulación	Manipulación	Traslado del equipaje	Competencia de la

Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
y traslado de de equipajes	en cintas y muelles	mediante cintas	gestión aeroportuaria
		Clasificación del equipaje	Trabajo desarrollado por el handling de rampa de una compañía aérea o de una empresa de handling
	Traslado de equipajes	Carga y descarga de mercancías Carroteo de maletas, mercancías y correo Supervisión del estibaje según lo estipulado en la hoja de carga	Trabajo desarrollado por el handling de rampa de una compañía aérea o de una empresa de handling
Traslado y carga de mercancías	Traslado y carga de mercancías	Carga y descarga de mercancías Carroteo de maletas, mercancías y correo Supervisión del estibaje según lo estipulado en la hoja de carga	Trabajo desarrollado por el handling de rampa de una compañía aérea/transporte o de una empresa de handling
Traslado de tripulación		Traslado de tripulación	Trabajo desarrollado por el handling de rampa de una compañía aérea o de una empresa de handling

### Los procesos de trabajo en el área de *Handling* de carga

Los servicios de handling aeroportuario (división de carga) se pueden desarrollar por compañías aéreas de carga mediante *autohandling* y por empresas de handling. Estos trabajos se realizan normalmente en una terminal de carga, si bien se pueden realizar en terminales de pasajeros cuando se reserva parte de una aeronave para el traslado de mercancías.

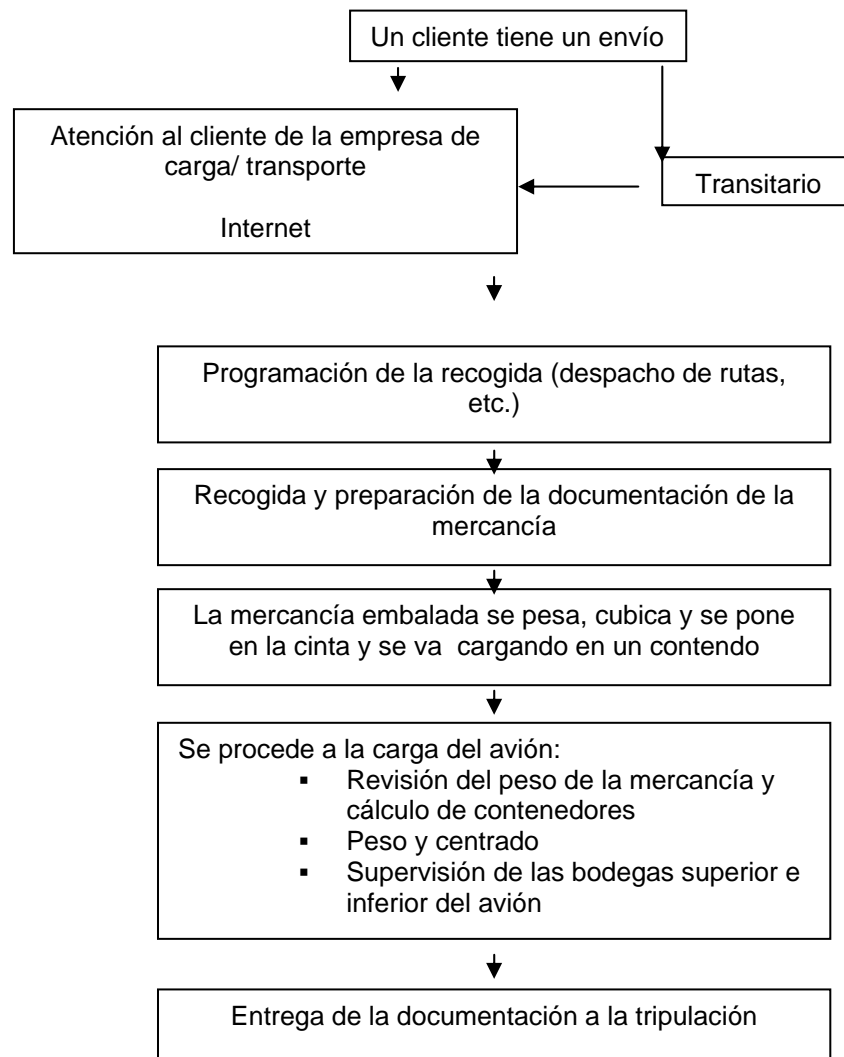
La siguiente tabla recoge las tareas que se realizan en el área de carga y que determinan sus procesos productivos.

Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
Manipulación, Traslado y carga de mercancías	Preparación y Manipulación de la mercancía	Clasificación de la mercancía Aceptación, chequeo y preparación de mercancías peligrosas Control y seguimiento de la mercancía por	Trabajo desarrollado por el handling de carga de una compañía aérea/transporte o de una empresa de handling



Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
		sistemas informáticos Controles de seguridad de la mercancía. Estiba de la mercancía Preparación y control de la documentación de la mercancía y gestiones aduaneras Elaboración de manifiestos de carga. Identificación de cargas especiales. Separación y distribución de copias de los Conocimientos Aéreos Entrega a la Aduana de las mercancías que ésta solicite Resolución de incidencias de la mercancía o su transporte (irregularidades de embalaje, manipulación, bultos deteriorados y extraviados, etc.) Cobro de portes Almacenamiento temporal de mercancías Preparación y llenado de ULD's. Control de carga contra capacidad del avión	
	Traslado y carga de mercancías	Carga y descarga de mercancías Carroteo de maletas, mercancías y correo Supervisión del estibaje según lo estipulado en la hoja de carga	Trabajo desarrollado por el handling de rampa – carga de una compañía aérea/transporte o de una empresa de handling

El proceso del *handling* de carga es distinto en la importación y en la exportación, especialmente por cuestiones legales. No obstante, a efectos de ocupaciones, el proceso se inicia cuando un cliente tiene un envío y se pone en contacto con una empresa de carga, bien a través de la atención personal de la empresa, a través de Internet o a través de un intermediario. A partir de ese momento se inicia el proceso de la carga aérea, que se describe en el siguiente gráfico:



### 5.2.2. Estructura ocupacional de los servicios de rampa y carga

#### Handling de rampa. Ocupaciones, puestos de trabajo y perfiles profesionales

*¡Nunca te dejas de sorprender en un aeropuerto!  
(Operador de rampa)*

Los trabajadores del *handling* de rampa se ubican fundamentalmente en compañías de handling y en compañías de carga aérea. Las competencias que tienen estos trabajadores están asociadas a los procesos de asistencia al avión en plataforma y la gestión de los equipajes, la mercancía y el correo desde el muelle hasta al avión.

En función del tamaño de la compañía, del tráfico del aeropuerto, etc., el trabajo que cada profesional realiza en la rampa es más o menos acotado, por lo que en este Informe se recoge la mayor parte de funciones que una persona puede llegar a desempeñar, en aras de diseñar posteriormente, una formación que facilite el mayor número de alternativas a las personas que la cursen.

En líneas generales, las ocupaciones que trabajan en rampa tienen como características generales:

- a) La necesidad de disponer de carnet de conducir. Se trata de un requisito básico que debe ser incrementado cuando se utilizan equipos especiales; si bien para la conducción por el recinto del aeropuerto no se precisa de carnet alguno, salvo el Permiso de circulación por pista (PCP).
- b) La necesidad de disponer de formación sobre Mercancías Peligrosas. Si bien es una obligación para todas las personas que trabajan en el aeropuerto, lo cierto es que en la rampa el contacto con la mercancía es mayor que en otros departamentos.
- c) La capacidad para trabajar en equipo y la fuerza física son dos competencias transversales necesarias para el desarrollo del trabajo en rampa

*Antes la progresión era muy rápida, lo que me motivaba de este trabajo era que en un año ya tenía un curso muy específico de responsabilidad sobre el avión,... pero ahora está todo estancado.  
(Operador de rampa)*

- d) Las condiciones físicas que se dan en el trabajo en la rampa, suelen ser difíciles (clima, posición en las bodegas del avión, ruido de los aviones, etc.). Por esta razón, ésta es una de las áreas en las que la prevención de riesgos laborales es de especial importancia. Los principales riesgos de estos profesionales son:
  - Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos. Además de las revisiones y mantenimiento de la máquina, es preciso saber colocar la carga adecuada en los vehículos y máquinas de transporte de equipajes y carga.
  - Golpes con vehículos. Los vehículos deben disponer de los dispositivos de seguridad y señalización necesarios, se debe respetar la norma de circulación por plataforma y se debe colocar la carga de modo que no impida al conductor realizar sus maniobras correctamente.

*De lo más importante en rampa: la seguridad en el manejo de equipos, cómo aproximarse a los aviones.... Para mí es muy importante. Los operarios, tienen que estar formados y cualificados. Si alguien coge un vehículo que va a transportar un avión que vale millones de euros... tiene que estar cualificado*

*sobre todo por seguridad de los pasajeros y del propio trabajador...  
(Coordinador de rampa)*

- Golpes por caída de carga. Las cargas colocadas y transportadas deben estar correctamente apiladas y atadas
- Daños en la manipulación de la carga. Es preciso respetar las recomendaciones posturales y de movimientos en la manipulación de la carga y se deberán utilizar los elementos de autoprotección adecuados.
- Daños por el contacto con mercancías peligrosas (sustancias químicas, sustancias que pueden producir explosiones...). La manipulación de mercancías peligrosas se realizará de acuerdo a la normativa y todos los trabajadores deberán ser formados.
- Estrés. Como en casi todo el sector aéreo, el trabajo en rampa se realiza de forma rápida. Además, está sujeto a cambios constantes, de normativas, de aeronaves, de horarios....

*.....Agenda de 24 horas, 365 días al año no quiere trabajar todo el mundo... es muy, muy duro, tienes muy poca vida social  
(Operador de rampa)*

Normalmente, el trabajo en rampa no precisa de conocimientos previos concretos. La experiencia profesional, es la que va marcando la progresión de los trabajadores de rampa, ocupando puestos de más responsabilidad.

*En el handling en rampa te enseñaban a manejar equipos, ellos daban la certificación de que tu habías estado manejando equipos durante unas cuantas horas, de acercamiento al avión, de descarga....de escaleras, de plataformas, cintas, camiones, como acercarte con los camiones, poner los seguros, todo eso... Bueno pero que eso hoy ya casi no se hace, ahora es más difícil que haya alguien que esté muy encima, porque ya la especialización se ha perdido....  
(Operador de rampa)*

Los trabajadores, como en casi todo el sector aéreo, son formados por las empresas, antes de empezar a trabajar, si bien en la actualidad, el aprendizaje en el puesto cobra especial importancia.

Por último, hacer mención a la polivalencia. Los trabajadores del área de rampa han pasado de estar especializados en tareas concretas a responder a las necesidades de polivalencia que tienen las empresas, especialmente las menos grandes. Esto es importante, especialmente de cara a la programación de una formación que sea de utilidad a las empresas del sector.

*Mira yo he estado muchos años haciendo de correo nocturno en el aeropuerto de Madrid de 9 a 2 de la mañana. Y allí solo te encargabas de la carga y descarga, del manejo del equipo, de camiones para descargar y cargar y ya está. Ahora mismo donde estoy ahora, se*

*encargan de todo, y tu cuando entras a trabajar no saber que labor vas a realizar ese día...  
(Operador de rampa)*

Sin embargo, esta polivalencia en muchos casos está relacionada con una pérdida económica que afecta de forma directa a la motivación de los trabajadores, al igual que el tipo de contratación eventual que parece haberse disparado.

*...las empresas están recortando presupuestos. Cada vez se paga menos, se paga peor. Necesitan menos especialistas, con lo cual tu sueldo se reduce cada vez más.*

*Antiguamente el 80% de los trabajadores de las empresas eran fijos y un 20% de gente flotante. Hoy por hoy es al contrario, las empresas tienen lo mínimo exigido por AENA, y el 60 ó 70% de la gente es flotante y entras en un sitio, sales de otro y así continuamente con los correspondientes problemas... con el correspondiente castigo de material...  
(Supervisor de rampa)*

Las ocupaciones de los servicios de rampa desempeñan su trabajo en dos áreas físicamente diferenciadas: el trabajo en el muelle, donde la mercancía, el equipaje y el correo se trasladan a través de cintas y el trabajo en la plataforma. En función del área en la cual se ubica el trabajador, las funciones varían e incluso los requisitos exigidos (especialmente para aquéllos que tienen que manejar equipos que precisan de formación específica o de permisos especiales).

En líneas generales, el idioma inglés y el conocimiento del manejo de mercancías peligrosas, deberían ser elementos comunes a todos los trabajadores que trabajan en la rampa. De igual forma, la prevención de riesgos laborales es especialmente importante para estos trabajadores.

Los servicios de *handling* de rampa se estructuran, al igual que los de atención a pasaje, de forma piramidal, identificándose las siguientes ocupaciones: Jefe de rampa, Supervisor de rampa, Agente de rampa y Operario de rampa. Al igual que ocurría en los servicios de pasaje, los puestos de supervisión en rampa se pueden considerar puestos intermedios, de confianza, a los que se accede tras la experiencia y con características personales especiales relacionadas con dotes de mando y capacidad organizativa.



Los **jefes de rampa** organizan el servicio en coordinación con las principales áreas con las que se relacionan, así como con la gestión aeroportuaria. Su funcionamiento comercial es similar al del handling de pasaje, al igual que lo es su ascenso profesional en el que, como en casi todo el sector aéreo, la experiencia es el principal camino. Por su nivel responsabilidad y por su escasa representación cuantitativa, estos profesionales quedan fuera del objeto de este trabajo.

Los **coordinadores o supervisores de rampa** supervisan, controlan, coordinan distribuyen y colaboran en las tareas del equipo de trabajadores a su cargo en los servicios aeroportuarios de carga y descarga, etc. y cualquier otra labor de similar naturaleza.

Los coordinadores y/o supervisores de rampa suelen acceder a su puesto de trabajo a través de la experiencia, habiendo trabajado normalmente como operadores de rampa con anterioridad.

Los **agentes de rampa** supervisan, controlan, coordinan distribuyen y colaboran en las tareas del equipo de trabajadores a su cargo en los servicios aeroportuarios de carga y descarga, etc. y cualquier otra labor de similar naturaleza. Además, realizan tareas específicas de aceptación de mercancías, distribución en el avión, gestión y organización de la mercancía de acuerdo a la hoja de carga, etc.

Por su parte, los **operadores de rampa** realizan la carga y descarga, así como el trasbordo de pasajeros necesitados o discapacitados, equipajes y mercancías, tanto en el aeropuerto como en las oficinas de la empresa, utilizando vehículos ligeros y equipos de rampa. Si bien esta definición tiene algunos matices:

- En primer lugar, lo relacionado con el trasbordo de pasajeros necesitados o discapacitados que, como se indicó con anterioridad es responsabilidad del gestor aeroportuario.
- En segundo lugar, que en el mercado de trabajo no todos los operarios de rampa hacen exactamente lo mismo, pudiendo diferenciarse dos niveles: aquellos que manejan los equipos de asistencia a la aeronave, o hacen el *pushback* al avión y aquéllos que no trabajan con estos equipos.

### **Handling de carga. Ocupaciones, puestos de trabajo y perfiles profesionales**

*La carga ha decrecido, pero durante diez años seguimos manteniendo unos crecimientos buenos. Ahora parece que está empezando a repuntar, pero no ha sufrido tanto como el transporte de pasajeros.*

*((Experto carga aérea))*

La división de carga puede incluirse como estructura dentro de las compañías aéreas de carga o prestarse por empresas de *handling*, al igual que ocurre con las divisiones de pasaje o de rampa. De igual forma, en este gran grupo se incluyen las empresas de transporte urgente o transporte *Express*.

El transporte *Express* es el subsector de carga aérea que menos ha sufrido la actual coyuntura económica, ya que evita a las empresas que quieren comercializar sus productos, tener que disponer de grandes almacenes logísticos, pudiendo transportar de forma rápida pequeñas cantidades.

*“La crisis fomenta nuestro sector. Cuando hay poco dinero, no se quiere tener el almacén lleno de productos, se quiere ir sacando poco a poco... ahí es donde entramos nosotros.”*

*(Experto carga Express)*

España y, en concreto, la Comunidad de Madrid, puede desarrollar más el transporte de carga aérea. En este sentido, se realizan importantes esfuerzos, convirtiéndose en uno de los objetivos para el sector.

La carga aérea trabaja conjuntamente con tres actividades muy relacionadas con el transporte: Transitarios, Empresas de mercancías peligrosas y Agentes de aduanas.

Las empresas de carga aérea, transportan todo tipo de mercancías: joyas, obras de arte, mercancías peligrosas, especies en extinción.... Dependiendo de la mercancía que se transporta, existe o no la obligación de inspección por parte de la Agencia Tributaria. Que la mercancía tenga la documentación necesaria para salir del país de forma legal y tenga un registro de haber salido del país es el fin último de los agentes de aduanas en relación con la carga aérea. Los agentes de

aduanas pueden formar parte de la empresa de carga o ser empresas subcontratadas.

*Nada sale de un recinto aduanero si no se ha despachado... Es muy importante*

*(Experto Carga aérea)*

Dependiendo de la mercancía que se transporta, existe o no la obligación de inspección por parte de la Agencia Tributaria. Que la mercancía tenga la documentación necesaria para salir del país de forma legal y tenga un registro de haber salido del país es el fin último de los agentes de aduanas en relación con la carga aérea. Los agentes de aduanas pueden formar parte de la empresa de carga o ser empresas subcontratadas.

*Documentación aduanera es uno de los pilares de la formación en carga aérea, porque de ella depende que un envío llegue en dos días a un país o se quede más tiempo porque no tiene la documentación adecuada*

*(Experto carga aérea)*

Los transitarios son empresas de transporte que, normalmente no disponen de una flota aérea. Recaban las tarifas de las empresas disponibles, estudian las cargas a transportar y los destinos y contratan empresas de carga. Los transitarios son una forma de proveer de trabajo a las empresas de carga aérea. Son intermediarios que ofrecen a los clientes tarifas que ellos solos no pueden conseguir, mediante fórmulas de "descuento por volumen".

Las principales características de las ocupaciones del área de carga son muy similares a las del área de rampa, coincidiendo en muchos casos, cuando la carga se transporta desde terminales de pasajeros. En líneas generales:

- Se exige conocimientos de inglés. Las empresas de carga aérea, normalmente trabajan a un nivel internacional, por lo que la competencia lingüística es necesaria.
- La formación en mercancías peligrosas es una de las bases de las ocupaciones de esta área.

*Mercancías peligrosas... es una parte muy importante. Hay una parte de tierra, una parte de aire.... Todo eso son nociones genéricas para todo el mundo. Todo el mundo debería saberlo.*

*(Experto carga aérea)*

*Un explosivo, un radioactivo... tiene que ser un contenedor accesible, enchufado a extintores por si acaso,... el agente de rampa tiene que saber todo esto.*

*(Experto carga aérea)*

- La prevención de riesgos laborales, se configura como algo esencial en la carga aérea. Al igual que ocurría en la rampa, son muchos los riesgos laborales asociados al trabajo que se desempeña en el área de carga. Los trabajadores deben ser conscientes de ellos y utilizar las medidas de protección y prevención establecidas. En este sentido, las empresas tienen también un firme compromiso.



En el área de carga, la prevención de riesgos es muy importante (botas de seguridad, chalecos reflectantes,...) Hoy en día, especialmente AENA es muy estricta con este tema. Conocer y prever los riesgos debería estar incluido en cualquier formación.

*Los agentes de rampa, son especialmente sensibles a estos temas (el olor a keroseno, los ruidos, motores, el frío trabajando a las cuatro de la mañana....) Debería ser un gran capítulo.*

*(Experto carga aérea)*

En Barajas hay un Plan de vigilancia de seguridad operativa (PVSO), pero seguridad en el sentido de salud. Cada empresa que mueve en la rampa debería tener su plan de vigilancia operacional y presentarla a AENA.

- Las competencias transversales más relevantes en el área de carga son:

- a) la organización de tiempos y la motivación

*Los trabajadores de carga están sujetos a mucho estrés. Tienes que cargar un avión que se va a una hora concreta y no espera. Tienes que motivar a tu gente, que carguen a toda prisa y cargarlo bien, estar a una hora inclementes porque los aviones no se cargan de cuatro a cinco...*

*(Experto carga aérea)*

- b) En el caso de los coordinadores de equipos, es importante ser un buen líder y saber comunicar

*“hay que tomar muchas decisiones de cuando se tiene que rechazar un bulto, cuando no se puede embarcar algo porque se viene abajo el avión, [...] hay que tener mucha madurez también”.*

*(Coordinador de carga)*

- c) Para todas las ocupaciones, la gestión del cambio se configura como una competencia básica

*Esto cambia constantemente. La gestión del tiempo es una de las grandes competencias que se necesita en el sector aéreo. Puede ser algo como hay un cambio de avión, o hay un cambio de horario, o esta norma ya no rige, ahora es esta otra... Son cambios muy rápidos. Puede cambiar el sistema de gestión de la mercancía...*

*(Experto carga aérea)*

- En relación a las perspectivas de empleo, éstas son bastante estables, si bien en los puestos de menor cualificación se observa un elevadísimo índice de rotación.

*Los de la rampa tienen más rotación que un agente de carga. No van a estar allí toda la vida. En el sector, vas creciendo, vas aprendiendo y mejorando.... También el nivel 1 requiere una fuerza física que no se puede mantener siempre...*

*(Experto carga aérea)*

La organización del *handling* de carga es similar a la del *handling* de rampa. De igual forma, son similares las ocupaciones más básicas en ambos modelos, de ahí que se encuentren unidas en este apartado. Tal y como se muestra en la siguiente estructura, en los servicios de carga se identifican tres ocupaciones: Jefes del servicio de carga, Coordinadores o supervisores de carga y Operarios-mozos de carga.



Los **jefes del servicio de carga** realizan las tareas de control del equipo humano y técnico encargado del transporte de la mercancía hasta la aeronave y de su correcta carga en la misma, según las instrucciones establecidas.

Al igual que en otras empresas del sector, estas figuras varían en competencias y número, en función de su tamaño. En todo caso, por su nivel de responsabilidad, esta ocupación queda fuera de nuestro objeto de estudio.

Los **supervisores de las áreas de carga** se corresponden, al igual que se ha explicado con anterioridad, con puestos de carácter intermedio.

Los **agentes de carga y rampa** “tienen a su cargo la supervisión, control, coordinación, distribución, asignación y colaboración en las tareas que el equipo de trabajadores bajo su mando desarrollan en los servicios aeroportuarios, tales como

*la carga y descarga de aeronaves, transporte de mercancías, equipajes y correo, distribución de carga en las bodegas de los aviones y almacenes del aeropuerto, estiba, cubicación, carga y descarga de los equipos de mayordomía, aceptación y entrega de carga, preparación de carga para aeronaves, camiones y cualquier otro vehículo de transporte, construcción y deconstrucción de las ULD,s, carga y descarga de camiones, embalaje y etiquetado de mercancías, etc.*<sup>27</sup>

Para asistir un vuelo suele haber más de un agente, distribuyéndose la supervisión del trabajo de la siguiente forma:

- Peso de la mercancía en la estación para ver cuántos contenedores se necesitan, etc.
- Peso y centrado y entrega de la hoja de carga al piloto, junto con el registro de vuelo, meteorología, etc., realizando en este caso tareas asignadas en transporte de viajeros al handling de operaciones.
- Supervisión de que los contenedores entran en la bodega del avión donde tienen que ir colocados
- Supervisión de las bodegas inferior y superior

*Los agentes de carga son responsables de que el avión esté perfecto: cargado, nivelado, que la mercancía peligrosa esté donde tiene que estar, que haya un equilibrio perfecto en el avión. Supervisa la carga pero podría llegar a cargarlo  
(Empresa carga aérea)*

El trabajo del agente de carga, también denominado supervisor, capataz, agente de rampa, etc., se realiza en la Oficina de la terminal de carga, en el muelle y en la plataforma. Como ocurre en todo el sector aéreo, las funciones pueden estar más o menos repartidas. En la ocupación que aquí se describe, y siguiendo la metodología utilizada en este trabajo, se atiende a todas ellas.

*El Agente sólo bajaría al Almacén (que es lugar de trabajo más propio del Operario), saliendo de la Oficina cuando hay que chequear mercancías peligrosas, animales o valores. Aunque, esto es flexible, ya que en ocasiones se desarrollan las tareas propias de otros puestos....  
(Coordinador de carga)*

Cuando las organizaciones son más grandes se identifican muchos puestos de trabajo de carácter específico que desempeñan estas tareas: Supervisor- Coordinador de Cargo, Asistente de documentación, asistente de incidencias, etc

---

• <sup>27</sup> Il convenio colectivo de asistencia en tierra (*handling*) para el personal que presta sus servicios en FLIGHTCARE, S.L. (2008-2010).

Los **operarios o mozos de carga** “realizan la carga, clasificación y descarga de aviones, siguiendo las normas de seguridad y ergonomía, y bajo las órdenes del Supervisor de carga”. Su trabajo no difiere del de un operario de rampa, pudiendo consolidarse en una ocupación denominada “**OPERADOR DE RAMPA Y CARGA**”.

Además de estas ocupaciones, en las compañías de carga aérea se encuentran todas aquellas necesarias para cualquier vuelo (operaciones -despacho de vuelo, información de horarios, permisos de aviones, *slots*, cambios en horarios, y todo aquello que implique una coordinación con la gestión aeroportuaria- tripulación; mantenimiento...)

Las áreas de rampa y carga se unen en este punto a efectos de determinar grandes ocupaciones que ya se han ido esbozando en apartados anteriores. El *handling* de rampa supone la asistencia al avión, a los equipajes, al correo y a la mercancía, cuando la aeronave comparte pasaje y carga. El *handling* de carga se dedica a la mercancía y a la asistencia al avión. La siguiente matriz recoge la intersección existente entre las distintas ocupaciones y las actividades que se desarrollan en ambas áreas.

	Operario de rampa	Operario de rampa (almacén y carga)	Agente de rampa	Agente de carga	Asistente PRM
Clasificación de equipajes, mercancías					
Carga y descarga de mercancías y carreteo					
Carga y descarga de equipajes					
Manipulación, aceptación, chequeo y preparación de mercancías peligrosas					
Coordinación de las operaciones de carga y rampa					
Control y seguimiento de la mercancía por sistemas informáticos					
Confirmación Gestiones aduaneras					
Remolcado de aviones para su posicionamiento en pista o estacionamiento ( <i>pushback</i> )					
Transporte de pasajeros y tripulación desde pista hasta la zona de embarque					
Traslado PRM					
Limpieza del avión tras el servicio					

	Operario de rampa	Operario de rampa (almacén y carga)	Agente de rampa	Agente de carga	Asistente PRM
Tratamiento de los residuos y reportaje de agua y otros componentes higiénicos					
Climatización de la cabina de pasajeros					
Conducción de equipos móviles especializados de asistencia a la puesta en marcha					
Aplicación de protocolos de deshielo para las aeronaves					
Aplicación de equipos de asistencia a la aeronave (GPU, ACU, ASU)					
Supervisión del estibaje según lo estipulado en la hoja de carga					

Servicios prestados por la ocupación de <i>handling</i> de carga	
Servicios prestados por la ocupación de <i>handling</i> de carga, si se precisa	
Servicios prestados por ocupaciones responsabilidad del gestor aeroportuario	
Servicios prestados por la ocupación de <i>handling</i> de rampa	
Servicios prestados por la ocupación de <i>handling</i> de rampa, si se precisa	

Atendiendo a los niveles de cualificación y a las actividades que se desarrollan, se establecen las siguientes ocupaciones<sup>28</sup>:

- a) **Operador de rampa y carga:** Profesionales de nivel de cualificación 1 que prestan la asistencia al avión y realizan la carga y descarga de equipajes, mercancías y correo.
- b) **Agente de rampa y carga:** Profesional de nivel de cualificación 2 que supervisa, organiza y coordina las laborales de los operadores. Además, estos profesionales realizan su trabajo en coordinación con sus superiores y con los servicios anexos, especialmente pasaje, operaciones y tripulación.
- c) **Asistente PMR:** Este profesional se mantiene con ocupación, según al definición para él establecida con anterioridad

<sup>28</sup> En el ANEXO III se incluyen las fichas que describen el perfil ocupacional de los profesionales a los que se ha hecho referencia con anterioridad y que constituyen nuestro objeto de estudio.

### 5.2.3. La formación en el área handling de carga y handling rampa

Tras realizar un análisis de la oferta formativa existente entorno a las ocupaciones que integran esta área, se observa una situación idéntica a la descrita en el área de *handling* de pasaje:

- No existe una oferta formativa para las ocupaciones identificadas en el ámbito de la Formación Profesional del sistema educativo.
- No existen referencias en las cualificaciones publicadas, si bien, las cualificaciones que se encuentran en proceso de elaboración sí aportan una respuesta formativa a las ocupaciones detectadas en las áreas de Handling de rampa y Handling de carga; en concreto, la cualificación profesional de nivel 1 OPERACIONES AUXILIARES DE ASISTENCIA A PASAJEROS, EQUIPAJES, MERCANCÍAS Y AERONAVES EN AEROPUERTOS,, y la cualificación profesional de nivel 2 ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS.

El siguiente gráfico resume las tareas, ocupaciones, niveles de cualificación y cualificaciones de referencia que se tratan en los siguientes párrafos de este apartado, para las áreas de rampa y carga.

ÁREA DE RAMPA Y CARGA	Operador de rampa	Operador de carga	Agente de rampa/ carga	Supervisor de carga/ rampa	Asistente PPM	Ocupación	Nivel de cualificación	Referencia cualificaciones
•Atención y acompañamiento a pasajeros PMR						Asistente PMR	1	SI
•Carga y descarga de mercancías y carreteo						Operador de carga	1	SI
•Carga y descarga de equipajes								
•Clasificación de equipajes, mercancías								
•Manipulación, aceptación, chequeo y preparación de mercancías peligrosas								
•Traslado de pasajeros y tripulaciones al avión								
•Remolcado de aviones para su posicionamiento en pista o estacionamiento (pushback)						Operador de rampa	1	SI
•Conducción de equipos móviles especializados de asistencia a la puesta en marcha								
•Aplicación de protocolos de deshielo para las aeronaves								
•Aplicación de equipos de asistencia a la aeronave (GPU, ACU, ASU)								
•Limpieza del avión tras el servicio								
•Tratamiento de los residuos y reportaje de agua y otros componentes higiénicos								
•Climatización de la cabina de pasajeros								
•Manejo de pasarelas						Supervisor/ coordinador de rampa/ carga	3	NO
•Organización de medios y recursos humanos del servicio de carga/ rampa								
•Coordinación de las operaciones de carga y rampa								
•Control y seguimiento de la mercancía por sistemas informáticos								
•Confirmación Gestiones aduaneras						Agente de carga	2	SI
•Supervisión del estibaje según lo estipulado en la hoja de carga								

- Se encuentra una elevada oferta de formación en el ámbito de la Formación Profesional para el empleo, tanto en aquella dirigida a trabajadores ocupados como desempleados. Si bien, esta oferta no está estandarizada y no tiene referente en los certificados de profesionalidad.

- Se encuentra también una importante oferta formativa en centros y academias de carácter privado, en ocasiones con acuerdos con compañías de Handling, de tal modo que proveen a dichas entidades de mano de obra cualificada.
- Las empresas del sector suponen el principal referente formativo en el área de *handling* de pasaje, tanto en el momento de la incorporación de los trabajadores, como a lo largo de su carrera profesional. Al igual que ocurre en el *handling* de pasaje, existe una parcela formativa propia de las empresas que no pueden perder.

*La empresa se encarga, y tiene que ser así, de algunos cursos, como Peso y Centrado del avión... es formación nuestra... son nuestros aviones...*

*(Experto carga aérea)*

Atendiendo a esta información, se realizan propuestas formativas a fin de dar una cobertura suficiente y homogénea a las ocupaciones del sector. Dichas propuestas se recogen en los siguientes cuadros.

<b>Ocupación:</b>	<b>Asistente a personas con movilidad reducida (PMR)</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>1</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) OPERACIONES AUXILIARES DE ASISTENCIA A PASAJEROS, EQUIPAJES, MERCANCÍAS Y AERONAVES EN AEROPUERTOS	UC Realizar operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros en aeropuertos	Operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros en aeropuertos (90 h)  Inglés (50 horas) <sup>29</sup>
<b>Duración</b>	140 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	ESO, preferiblemente con conocimientos de la lengua inglesa		
<b>Objetivo general</b>	Realizar operaciones auxiliares de atención a pasajeros, de tratamiento de equipajes y mercancías en terminales de aeropuertos, así como de asistencia a aeronaves en rampa, siguiendo las instrucciones recibidas, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.		

<sup>29</sup> Si bien existe en la cualificación una unidad de competencia específica de INGLÉS AEROPORTUARIO con una formación asociada de 120 horas, para esta figura, se propone una formación más corta.

<b>Ocupación:</b>	<b>Operador de rampa</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>1</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) OPERACIONES AUXILIARES DE ASISTENCIA A PASAJEROS, EQUIPAJES, MERCANCÍAS Y AERONAVES EN AEROPUERTOS	UC Realizar operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros en aeropuertos <sup>30</sup> UC Realizar operaciones auxiliares de asistencia a equipajes en aeropuertos. UC Realizar operaciones auxiliares de asistencia a la aeronave	Operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros en aeropuertos (30 h) Operaciones auxiliares de asistencia a equipajes en aeropuertos. (90 h) Operaciones auxiliares de asistencia a aeronaves. (150 h) Inglés (módulo 50 horas) <sup>31</sup>
<b>Duración</b>	320 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	ESO, conocimientos de ingles		
<b>Objetivo general</b>	Realizar operaciones auxiliares de atención a pasajeros, de tratamiento de equipajes y mercancías en terminales de aeropuertos, así como de asistencia a aeronaves en rampa, siguiendo las instrucciones recibidas, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.		

<b>Ocupación:</b>	<b>Operador de carga</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>1</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) OPERACIONES AUXILIARES DE ASISTENCIA A PASAJEROS, EQUIPAJES,	UC Realizar operaciones auxiliares de asistencia a mercancías en la terminal de carga aérea	Operaciones auxiliares de asistencia a mercancías en terminales de carga aérea (90 h) Módulo de inglés (50 horas) <sup>32</sup>

<sup>30</sup> Se exceptúan los contenidos asociados a los asistentes PMR

<sup>31</sup> Si bien existe en la cualificación una unidad de competencia específica de INGLÉS AEROPORTUARIO con una formación asociada de 120 horas, para esta figura, se propone una formación más corta.



<b>Ocupación:</b>	<b>Operador de carga</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>1</b>		
	MERCANCÍAS Y AERONAVES EN AEROPUERTOS		
<b>Duración</b>	140 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	ESO, conocimientos de ingles		
<b>Objetivo general</b>	Realizar operaciones auxiliares de tratamiento de mercancías en terminales de aeropuertos, siguiendo las instrucciones recibidas, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.		

<b>Ocupación:</b>	<b>Agente de rampa y carga</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS	UC Realizar operaciones de gestión documental de mercancías en la terminal de carga aérea	Operaciones de gestión documental de mercancías en terminales de carga aérea (90 horas) <sup>33</sup>
<b>Duración</b>	90 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	Perfil de entrada: Bachiller con experiencia en el sector aéreo, con conocimiento del idioma inglés  Operador de carga Operador de carga-rampa		
<b>Objetivo general</b>	Realizar servicios de apoyo a la gestión de la documentación de mercancías, así como de asistencia a la aeronave y su tripulación a su llegada, tiempo de escala y salida, siguiendo instrucciones y utilizando el idioma inglés, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales		

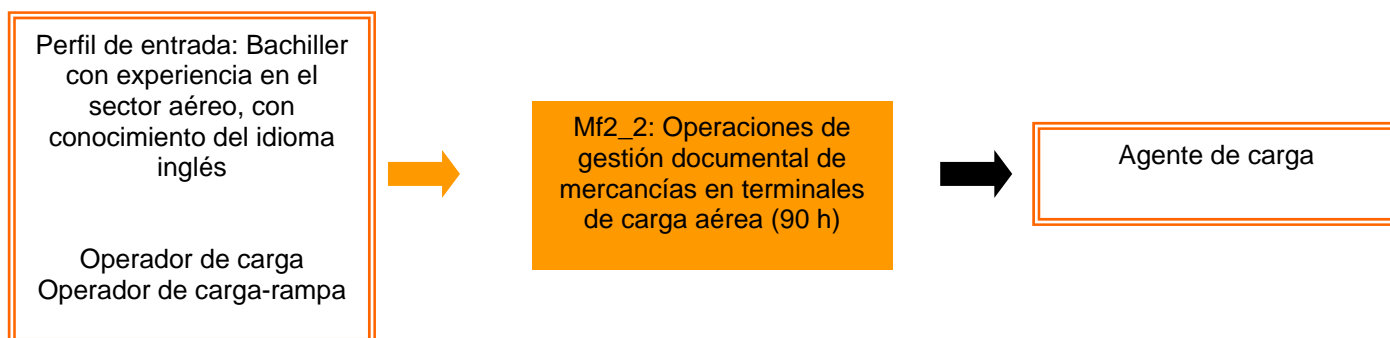
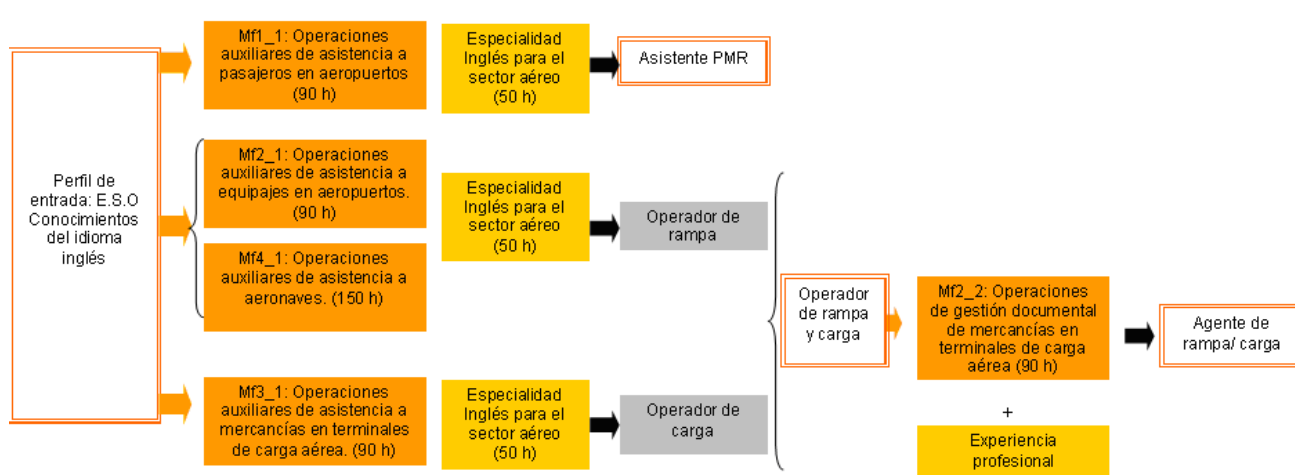
Con un cierto nivel de experiencia y una formación adicional (basada fundamentalmente en capacidades organizativas, comerciales, de gestión de recursos y equipos de trabajo y de coordinación), este *agente de pasaje e información aeroportuaria*, podría acceder a la ocupación *supervisor de pasaje*, terminando de este modo el itinerario en esta área.

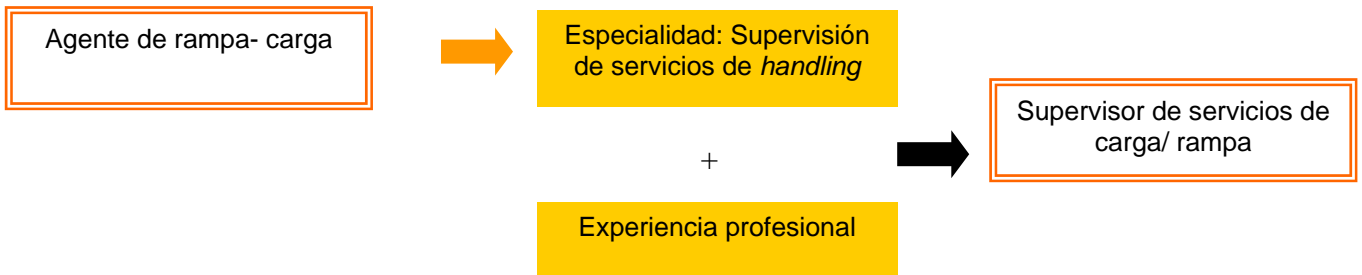
<sup>32</sup> Si bien existe en la cualificación una unidad de competencia específica de INGLÉS AEROPORTUARIO con una formación asociada de 120 horas, para esta figura, se propone una formación más corta.

<sup>33</sup> Dado que la forma de acceso a la ocupación es el progreso profesional, no se incluye módulo de inglés. Si no fuese así, se debería incluir el Módulo INGLÉS AEROPORTUARIO con una duración de 120 horas.

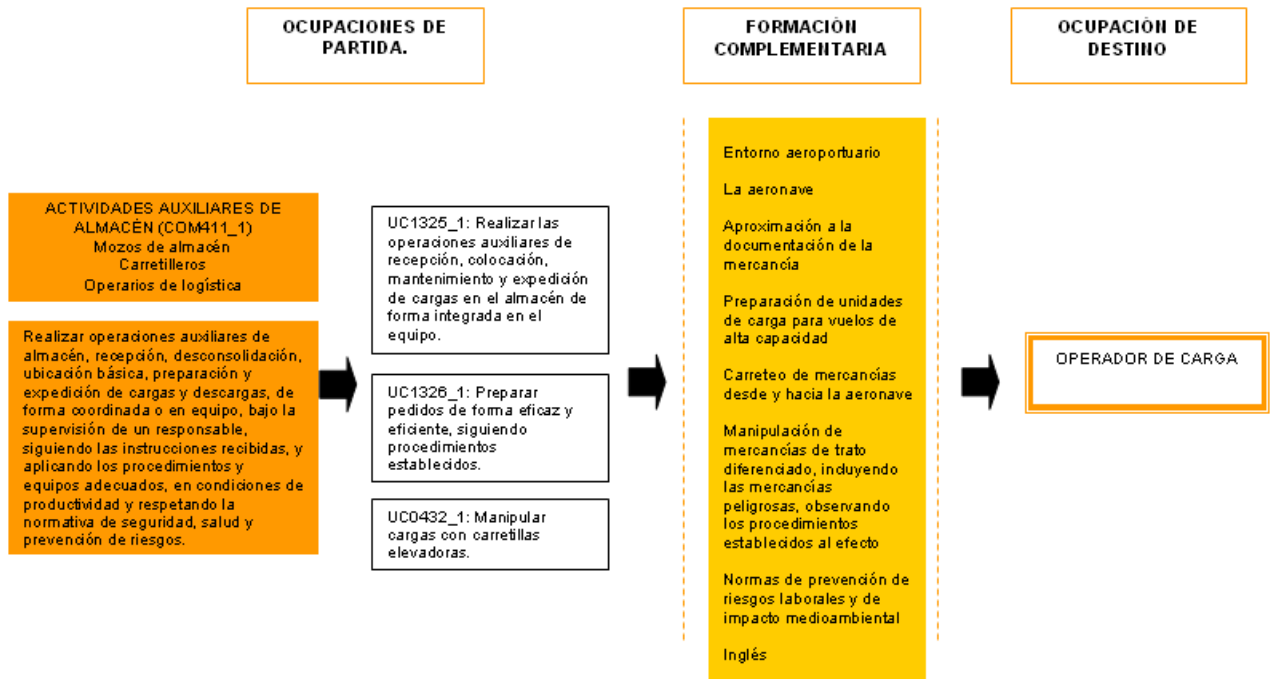
<b>Ocupación:</b>	<b>Supervisión de servicios de handling</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	3		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	No se observa		
<b>Duración</b>	40 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	agente de rampa y carga		
<b>Objetivo general</b>	Capacitar al alumno/a para dirigir y coordinar recursos humanos y técnicos en servicios de handling		

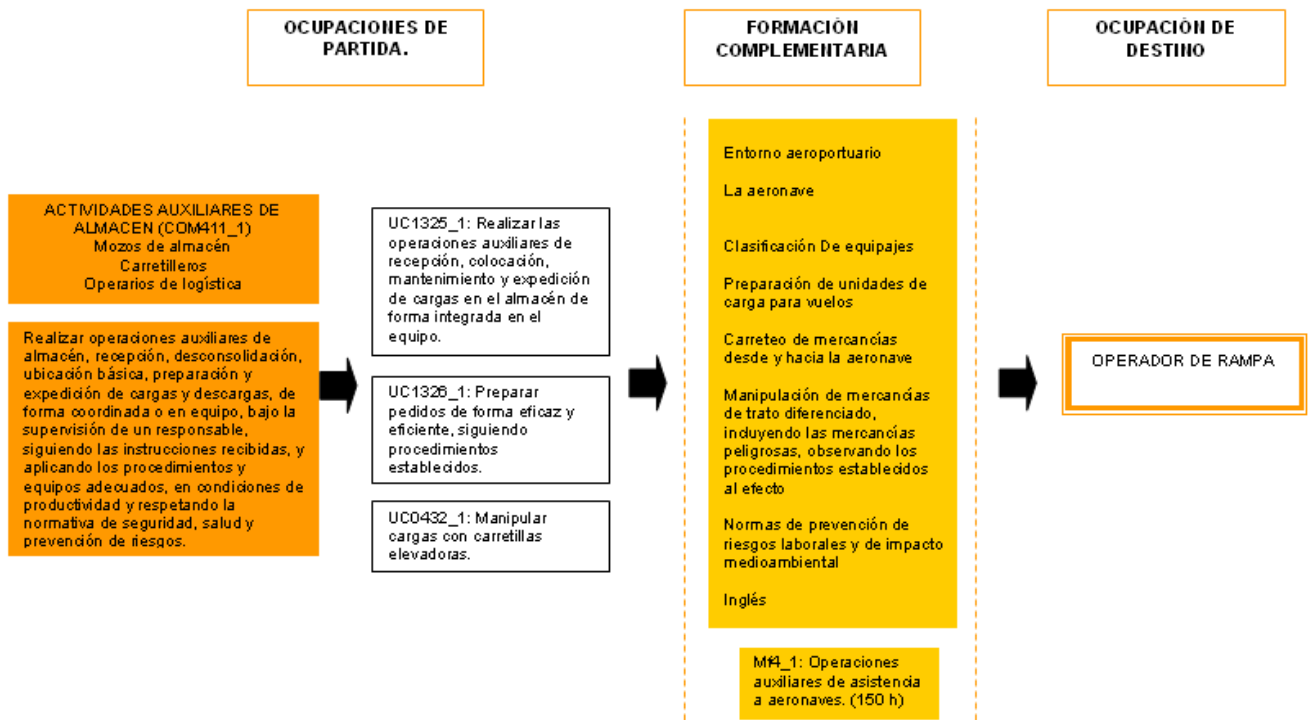
A partir de esta formación, se pueden establecer los siguientes itinerarios formativos para las ocupaciones del sector.





Por el tipo de trabajo que se desarrolla en estas áreas, se observa ocupaciones de otros sectores que, con una formación adicional, podrían incorporarse al sector aéreo. Este es el caso de los mozos de almacén, carretilleros y operarios de logística, que podrían recolocarse como operarios de rampa o de carga, siguiendo los itinerarios que a continuación se proponen.





[\*\*VOLVER AL INDICE\*\*](#)

## 5.3. NAVEGACIÓN AÉREA

En este capítulo, se aborda el área de navegación aérea, una de las actividades más reguladas del sector. Se inicia con la descripción pormenorizada de su proceso productivo para posteriormente, analizar las ocupaciones que en él intervienen y describir su perfil profesional.

En el tercero de los apartados, se procede al análisis de la oferta formativa, identificando carencias y proponiendo, en consecuencia, una formación que de respuesta a las necesidades del sector.

- 5.3.1. El proceso productivo en navegación aérea
- 5.3.2. Estructura ocupacional en navegación aérea
- 5.3.3. La formación en el área de navegación aérea

### 5.3.1. El proceso productivo en navegación aérea

Los profesionales que trabajan en esta área están en coordinación principalmente con las áreas de operaciones de la compañía, con el área de operación del aeropuerto, con la tripulación en la fase de vuelo y con sus homólogos en el aeropuerto de destino.

Describir el proceso productivo del área de navegación aérea implica analizar cómo el gestor aeroportuario AENA lo estructura. De esta forma, son cinco las grandes áreas que integran este servicio: Mantenimiento de navegación aérea, Operaciones de navegación aérea, Control del tránsito aéreo, Seguridad en navegación aérea e Instalaciones en navegación aérea.



Esta información es la base que utiliza esta investigación y, atendiendo a su análisis, quedarían fuera de nuestro objeto de estudio las ocupaciones incluidas en las áreas denominadas “Seguridad en N.A.” e “Instalaciones de N.A.” por el elevado nivel competencial de las mismas.<sup>34</sup> Partiendo de esta base, el proceso productivo de navegación aérea puede estructurarse de la siguiente forma:

Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
Control aéreo	Control de la aeronave en las instalaciones aeroportuarias	Movimiento en plataforma Rodaje Control despegue	Gestor aeroportuario
	Control de la aeronave en ruta	Control de la aeronave en ruta	
	Aproximación	Aproximación	
	Control de la aeronave en las instalaciones	Control aterrizaje Rodaje Movimiento en plataforma	

<sup>34</sup> El convenio colectivo de AENA incluye en estas áreas a profesionales que precisan de una titulación superior para ejercer su trabajo, con un elevado nivel de responsabilidad y autonomía (Técnicos de seguridad operativa en navegación aérea o Técnicos de sistemas e instalaciones de navegación aérea).

Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
	aeroportuarias de destino		
Mantenimiento de los sistemas de navegación aérea		Mantenimiento de sistemas e instalaciones de N.A. Mantenimiento de las aplicaciones ATC	
Operaciones de navegación aérea		Formación Difusión de información aeronáutica y planes de vuelo Gestión del equilibrio capacidad-demanda del tráfico aéreo	
Seguridad en navegación aérea		Garantizar al máximo la seguridad en navegación aérea, disminuyendo situaciones de riesgo	
Instalaciones en navegación aérea		Elaboración de normativa e implantación de sistemas: a) de comunicación b) de automatización c) de energía y obra d) de navegación por satélite e) de navegación y vigilancia	

El siguiente gráfico ilustra el proceso productivo, atendiendo a las áreas de navegación aérea que han constituido el objeto de estudio en el trabajo que aquí se presenta.



### 5.3.2. Estructura ocupacional en navegación aérea

Al igual que para el análisis del proceso productivo se toma en cuenta la organización que de éste hace AENA como gestor aeroportuario, para el análisis de las ocupaciones que en él intervienen, se atiende igualmente a esta fuente. Todas las ocupaciones que trabajan en la navegación aérea quedan contempladas en el Convenio Colectivo de esta institución y en el II Convenio Colectivo profesional de los controladores de tránsito aéreo en la Entidad Pública Empresarial Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea<sup>35</sup>.

En los siguientes párrafos, se trabaja cada una de las tres áreas descritas como objeto de estudio en el apartado anterior (Mantenimiento de la navegación aérea, Operaciones de la navegación aérea y Control del tránsito aéreo), se analizan las ocupaciones que en ellas se identifican y se determinan aquéllas que por su nivel de cualificación quedan incluidas en este trabajo, pasando, posteriormente, a elaborar su perfil profesional completo.

La siguiente tabla recoge un resumen de las ocupaciones analizadas en la subactividad de **Mantenimiento y explotación técnica de la Navegación aérea**, así como su nivel de cualificación, su competencia general tal y como la describe el gestor aeroportuario y su inclusión o exclusión en este trabajo<sup>36</sup>:

MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN TÉCNICA DE LA NAVEGACIÓN AÉREA		
OCUPACIÓN	NIVEL DE CUALIFICACIÓN	COMPETENCIA GENERAL
<b>Coordinador de mantenimiento de sistemas de navegación aérea</b>	4 (queda fuera del objeto de estudio)	“coordinación de las actividades necesarias para garantizar la gestión centralizada y el mantenimiento de todos los sistemas e instalaciones (automatización, comunicación, energía y climatización, navegación y vigilancia, sistemas centralizados)”
<b>Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea</b>	3	“realiza las actividades necesarias para garantizar la gestión centralizada y el mantenimiento integral de todos los sistemas e instalaciones de Navegación Aérea”
<b>Coordinador de apoyo técnico de Mantenimiento de navegación aérea</b>	4-5 (queda fuera del objeto de estudio)	“coordina las actividades de planificación, control y normalización de la explotación técnica”
<b>Coordinador de Mantenimiento de Sistemas ATC</b>	4-5 (queda fuera del objeto de estudio)	“coordina las actividades necesarias para garantizar el mantenimiento integral de los sistemas y de las aplicaciones ATC, en lo relacionado con el software”
<b>Técnico de Mantenimiento de Sistemas ATC</b>	3	realiza las actividades necesarias para garantizar el mantenimiento integral de los sistemas y de las aplicaciones ATC, en lo relacionado con el software

<sup>35</sup> Resolución de 7 de marzo de 2011, de la Dirección General de Trabajo

<sup>36</sup> Dado que AENA es el gestor de la navegación aérea, se atenderá siempre a la descripción que esta entidad realiza de las funciones asociadas a las ocupaciones, los requisitos de entrada, el nivel de cualificación y cualquier otra característica que se indique.



MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN TÉCNICA DE LA NAVEGACIÓN AÉREA		
OCUPACIÓN	NIVEL DE CUALIFICACIÓN	COMPETENCIA GENERAL
<b>Coordinador de Mantenimiento de Sistemas Centralizados</b>	4-5 (queda fuera del objeto de estudio)	“coordina las actividades necesarias para garantizar el mantenimiento integral de los sistemas centralizados”
<b>Técnico de Ingeniería de Navegación Aérea</b>	4-5 (queda fuera del objeto de estudio)	“realiza las actividades necesarias para garantizar la planificación, control y normalización de la explotación técnica, gestionar la adquisición y distribución de repuestos y equipos de prueba y facilitar la ejecución de los programas de mantenimiento”
<b>Coordinador de Apoyo Logístico</b>	3 (se considera ocupación con competencias adaptadas)	“coordina las actividades logísticas y de instrumentación necesarias para el correcto funcionamiento del Centro de Apoyo Logístico”
<b>Técnico de apoyo logístico</b>	2 (se considera ocupación con competencias adaptadas)	“realiza las actividades necesarias para el correcto funcionamiento del Centro de Apoyo Logístico”
<b>Técnico de Laboratorio de Calibración</b>	2 (se considera ocupación con competencias adaptadas)	“realiza las actividades de calibración necesarias para el correcto funcionamiento del Centro de Apoyo Logístico, en relación con los equipos de medida”.

*La libre circulación de trabajadores dentro de la UE, obligará a una capacitación estandarizada de ATC´s y ATSEP´s, entre otros, y las puertas, bien guardadas, de nuestras torres de control se abrirán a trabajadores de cualquier nacionalidad europea, simplemente con que cumplan la Norma (Aviación digital. “Ángeles electrónicos”)*

Los profesionales ATSEP (Air Traffic Safety Electronics Personnel) dan soporte a los sistemas de gestión del tránsito aéreo y la navegación. Esta figura se configura a partir de los *técnicos de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea* y los *técnicos de Mantenimiento de Sistemas ATC*.

*A medio y largo plazo, el aumento de la seguridad en vuelo se apoyará en los avances de la tecnología. Tanto en Europa, a través del consorcio SESAR impulsado por la creación del SES, como en los Estados Unidos mediante el proyecto NextGen, se están desarrollando los nuevos sistemas tanto de navegación como de gestión del Tránsito Aéreo. Por ello, la dependencia de la tecnología va a aumentar considerablemente y esto supondrá nuevos retos para los ATSEP's.*

*Es por ello, que un esquema común de selección y formación, instrumentada en forma de Licencia Profesional incluida en el Anexo I de la OACI, haría posible que el eslabón más débil de la "cadena de seguridad" (formada por Pilotos, Técnicos de mantenimiento de Aeronaves, Controladores de Tránsito Aéreo y ATSEP) se reforzara en beneficio de la SEGURIDAD AÉREA. (Aviación digital. “Ángeles electrónicos”)<sup>37</sup>*

El **técnico en mantenimiento de sistemas en navegación aérea** es una ocupación que en la actualidad está siendo objeto de análisis para una posible estructuración, al que igual que existe para los técnicos de mantenimiento de aeronaves. De esta forma, el documento *Specification for Air Traffic Safety Electronics Personnel Common Core Content Initial*

<sup>37</sup> <http://www.sepla.es/news/archives/012395.php>

Training de EUROCONTROL<sup>38</sup> recoge unos contenidos mínimos para el Personal de Electrónica de Seguridad de Tráfico aéreo.

En la subactividad de **Operaciones de Navegación aérea**, se identifican las siguientes ocupaciones-puestos de trabajo<sup>39</sup>:

MANTENIMIENTO Y EXPLOTACIÓN TÉCNICA DE LA NAVEGACIÓN AÉREA		
OCUPACIÓN	NIVEL DE CUALIFICACIÓN	COMPETENCIA GENERAL
<b>Pseudopiloto</b>	2 (no se tendrá en cuenta por su escasa incidencia en el empleo)	“realiza las actividades necesarias para el apoyo en la actividad formativa del personal ATS. Realiza funciones de simulación en escenarios de control para la formación y reciclaje de personal controlador”
<b>Técnico de Gestión de Operaciones ATM</b>	3	“realiza las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de las operaciones ATM”
<b>Coordinador de Comunicaciones de información ATS/ATFM</b>	4 (queda fuera del objeto de estudio)	coordina las actividades necesarias para el funcionamiento de las comunicaciones, el tratamiento y difusión de la información aeronáutica y los planes de vuelo
<b>Técnico de Comunicaciones de Información ATS y Posiciones de Control de Afluencia</b>	3	“realiza las actividades necesarias para el funcionamiento de las comunicaciones, el tratamiento y difusión de la información aeronáutica y los planes de vuelo y el funcionamiento de la información y el seguimiento de las medidas ATFM necesarias para lograr el adecuado equilibrio entre capacidad y demanda de los flujos de tráfico aéreo”
<b>Técnico de Operaciones de Navegación Aérea (TWR)</b>	3	realiza las actividades necesarias para garantizar el tratamiento de los planes de vuelo en las dependencias de Torre
<b>Coordinador AIS/NOF</b>	4 (queda fuera del objeto de estudio)	coordina las actividades necesarias para el correcto funcionamiento del Servicio de Información Aeronáutica a su nivel nacional y de la oficina NOTAM internacional
<b>Técnico AIS/NOF</b>	3	“realiza las actividades necesarias para el correcto análisis, tratamiento y publicación de la información aeronáutica a nivel nacional / internacional y en su caso, difusión en tiempo real”

El trabajo de operaciones en navegación aérea incluye múltiples especializaciones que se han ido estructurando en los puestos de trabajo aquí presentados. Sin embargo, a efectos del concepto de ocupación que se desarrolla en este trabajo, se puede hablar tan sólo de una ocupación de nivel 3, que podría denominarse **Técnico de gestión de operaciones e información en navegación aérea**.

<sup>38</sup>

[http://www.tatsetpa.org.tr/uploads/dyn\\_img/EUROCONTROL\\_Specification\\_for\\_ATSEP\\_Common\\_Core\\_Content\\_Initial\\_Training.pdf](http://www.tatsetpa.org.tr/uploads/dyn_img/EUROCONTROL_Specification_for_ATSEP_Common_Core_Content_Initial_Training.pdf)

<sup>39</sup> Dado que AENA es el gestor de la navegación aérea, se atenderá siempre a la descripción que esta entidad realiza de las funciones asociadas a las ocupaciones, los requisitos de entrada, el nivel de cualificación y cualquier otra característica que se indique.

Esta ocupación incluye diversos puestos de trabajo que tienen como principal función dar soporte al tráfico aéreo, encargándose de la planificación y de la gestión de actividades relacionadas con la navegación aérea y con la gestión de la información aeronáutica. Está, por lo tanto, en estrecha relación tanto con el control aéreo del gestor aeroportuario, como con los departamentos de operaciones de las compañías aéreas. Según AENA, esta ocupación tiene como referente el Reglamento de la Circulación Aérea: Capítulo 10 del Libro 4 (Procedimientos de Comunicación y Fraseología).

Por último, en la subactividad de **Control de Tránsito aéreo**, se identifican las siguientes ocupaciones:

Área técnico-operativa	Puestos operativos	Puestos técnicos
Estructura técnico-operativa	Controlador Controlador PTD (Puesto de Trabajo Diferenciado)	Auxiliar ATC
		Técnico ATC
	Instructor. Supervisor. Instructor-Supervisor. Técnico Instructor. Técnico Supervisor. Supervisor Jefe	Técnico Especialista Técnico de Control de Afluencia. Jefe de Torre. Jefe de Instrucción-Supervisión. Jefe de Instrucción. Jefe de Supervisión. Coordinador Jefe de Instrucción-Supervisión. Jefe de Sala
Gestión ATC <sup>40</sup>	Responsable de actividad, salvo Instrucción y Supervisión. Jefe de Departamento. Jefe de División.	

La ocupación de control está fuertemente regulada. El Real Decreto 1516/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la licencia comunitaria de controlador de tránsito aéreo<sup>41</sup> es una de las referencias de la regulación de estos profesionales.

Para ser controlador aéreo es preciso disponer de una licencia. Para conseguirla es necesario pasar las pruebas de selección en una escuela certificada, cursar la formación establecida en función del tipo de control de realizar (ruta, torre, aproximación) y pasar un periodo de prácticas como alumno-controlador en un centro de control.

*Los controladores de tránsito aéreo son los encargados de dirigir, separar y ordenar el tránsito de aeronaves en el espacio aéreo y en los aeropuertos, de manera segura, rápida y eficaz, transmitiendo autorizaciones e informaciones que son necesarias para los pilotos.*  
(WWW.SENASA.ES)

<sup>40</sup> Artículo 63. *Puestos de Gestión ATC*. Los puestos que se relacionan como de Gestión ATC pertenecen al ámbito de organización de empresa y, como tales, su número, denominación y funciones serán los que AENA determine, con las limitaciones que se desprenden del reparto de funciones contempladas en el presente convenio. La naturaleza y criterios de selección de los puestos restantes, tanto operativos como técnicos, se determinarán en sus Artículos correspondientes. Asimismo, se establece que, respecto a sus retribuciones, se estará a lo estipulado en el presente convenio, sin perjuicio de aquéllas otras que AENA pueda asignar a aquellos puestos de trabajo que no queden obligados por el presente convenio

<sup>41</sup> BOE. Número 250. 16 de octubre de 2009

Hasta hace poco, para ser controlador el gestor aeroportuario exigía un nivel de estudios de diplomatura. En la actualidad, siguiendo la normativa europea se exige disponer de una titulación mínima de bachiller. Sin embargo, atendiendo al nivel de responsabilidad y autonomía, el controlador aéreo debería encuadrarse en un nivel de cualificación 4, quedando, en consecuencia, fuera de nuestro objeto de estudio.

*Un piloto y un controlador tienen un nivel de responsabilidad especial. Deberían ser un nivel 4. (Experto en formación)*

En el ANEXO IV se incluyen las fichas que describen el perfil ocupacional de los profesionales a los que se ha hecho referencia con anterioridad y que constituyen nuestro objeto de estudio.

### **5.3.3. La formación en navegación aérea**

Tras realizar un análisis de la oferta formativa existente entorno a las ocupaciones que integran esta área, se observa que:

- No existen referencias en las cualificaciones publicadas, ni en las pendientes de publicar. Tampoco existen referencias en la Formación profesional del sistema educativo.
- La regulación a la que determinadas ocupaciones de esta área (control del tráfico aéreo) se ven sometidas, implica una regulación de la formación, por lo que para estas ocupaciones, la formación se encuentra perfectamente diseñada y organizada.

En este sentido los controladores aéreos, siguen procedimientos similares a la tripulación técnica, en su ámbito de actuación (Real Decreto 1516/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la licencia comunitaria de controlador de tránsito aéreo)

- La oferta en el ámbito de la Formación Profesional para el empleo, es mínima.
- No se encuentran tampoco referencias en el ámbito de la Formación Profesional del sistema educativo.
- Se observan carencias significativas en relación a determinadas ocupaciones identificadas en esta área.

En base a lo anterior y atendiendo al análisis ocupacional realizado, se realiza en esta área una de las propuestas de cualificación que se realizan desde este trabajo: TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA.

*“La formación, siempre la formación, aparece como un déficit endémico en nuestro país. De la mano de los requerimientos de OACI, EASA, y demás organismos internacionales, finalmente será obligatoria una formación regulada mínima para esta profesión.”*

*(Aviación digital)*

El documento “*Guidelines for the Competence Assessment of Air Traffic Safety Electronics Personnel*” de Eurocontrol establece unas recomendaciones para la formación y evaluación de competencias de estos profesionales, en cumplimiento de los requisitos que establece ESARR5.

En España hay entre 500 y 700 trabajadores de esta ocupación, actualmente dependientes de AENA, como gestor aeroportuario. El proceso de liberalización y las exigencias que se están iniciando como consecuencia del Cielo Único Europeo, hacen importante el desarrollo de esta cualificación, cuyos principales rasgos se incluyen desde este Informe, pero que requerirán un proceso de reflexión más amplio.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS CUALIFICACIÓN PROPUESTA	
1. Denominación: TÉCNICOS DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA	2. Nivel de Referencia:3
3. Descripción general de la actividad profesional objeto de estudio  El <b>Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea</b> realiza las actividades necesarias para garantizar la gestión centralizada y el mantenimiento integral de todos los sistemas e instalaciones de Navegación Aérea, así como de las aplicaciones ATC, en lo relacionado con el software.	
4. Origen del diagnóstico realizado: Guidelines for the Competence Assessment of Air Traffic Safety Electronics Personnel (Eurocontrol)	
5. Órgano que transmite la identificación de la cualificación	

II. ESPECIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL
6. Competencias/funciones más relevantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa en el seguimiento y control de la configuración software de los sistemas y de las aplicaciones ATC.</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de las aplicaciones ATC en lo relativo al software.</li> <li>▪ Realiza la función de certificación técnica de las instalaciones para las que posea la correspondiente habilitación.</li> <li>▪ Participa en la elaboración de planes de actualización y mejora de los sistemas de información.</li> <li>▪ Participa en el seguimiento de proyectos de obra, suministro y asistencia técnica dentro de su área.</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento del hardware de los sistemas ATC y de sus sistemas de supervisión, así como el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de datos radar, plan de vuelo, comunicaciones de voz y de información aeronáutica. (Especializado en Sistemas de Automatización)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de comunicaciones aeronáuticas y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas de Comunicación)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de energía y climatización y de sus</li> </ul>

II. ESPECIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL
<p>sistemas de supervisión (Especializado en Sistemas de Energía y Climatización)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de navegación y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas de Navegación)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de vigilancia y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas de Vigilancia)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas centralizados y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas Centralizados)</li> </ul>
<p>7.Ámbito de competencia Seguimiento y control de las aplicaciones ATC Mantenimiento hardware de los sistemas ATC, de los sistemas de comunicaciones aeronáuticas, de los sistemas de navegación, de los sistemas de vigilancia y de los sistemas centralizados</p>

III. RELACIÓN CON EL EMPLEO Y DOSSIER DE OPORTUNIDAD
<p>8. Puesto de trabajo tipo/ocupaciones relacionadas: <b>Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea</b> <b>Técnico de mantenimiento ATC</b></p>
<p>9. Demanda de empleo vinculado: datos, características</p> <p>Actualmente, se calcula que hay entre 500-700 profesionales trabajando en el mantenimiento de los sistemas de navegación aérea.</p>
<p>10. Características de las empresas/organizaciones del sector/sectores: Estos profesionales desarrollan su trabajo en la entidad/empresa responsable de la navegación aérea.</p>
<p>11. Descripción de tecnologías implicadas en la actividad profesional:</p> <p>Radioayudas, Conectores y adaptadores, instrumentos de medida, etc.</p>
<p>12. Evolución y prospectiva de la cualificación:</p> <p>No se prevé que este empleo crezca en un futuro, pero sí que se exija una formación estandarizada, por lo que es necesario establecer una cualificación que de respuesta a las exigencias establecidas.</p>
<p>13. Reconocimiento en el sector: La ocupación queda reconocida en el convenio de AENA y descrita por esta entidad convenientemente. Sin embargo, se encuentran más referencias a las capacidades y funciones en legislaciones de otros países.</p>
<p>14. Convenios colectivos relacionados:</p> <p>Convenio colectivo de AENA</p>
<p>15.Regulación de la actividad profesional( en el ámbito autonómico): No se observa</p>
<p>16.Regulación en el ámbito de la UE e Internacional: Norma ESARR 5 Guidelines for the Competence Assessment of Air Traffic Safety Electronics Personnel</p>

<b>III. RELACIÓN CON EL EMPLEO Y DOSSIER DE OPORTUNIDAD</b>
(Eurocontrol)
17. Oferta y demanda de formación relacionada (tipo de formación, duración, organismo, entidad que la gestiona): Títulos de Formación Profesional: no existe. Los más próximos, los ciclos formativos de grado medio y superior de Electricidad y Electrónica <ul style="list-style-type: none"><li>- Certificados de Profesionalidad: no existe</li><li>- Títulos o certificados de Profesiones Reguladas: no existe</li><li>- Otras formaciones de carácter público o privado: no se encuentra</li></ul>

<b>IV. NECESIDADES DE CUALIFICACIÓN DETECTADAS</b>
19. Demandas de cualificación/acreditación expresada por el sector/sectores:  En base a la documentación de Eurocontrol y a la falta de formación regulada para garantizar la seguridad en los procesos de mantenimiento de los sistemas de navegación aérea, muchos de los profesionales del sector han demandado esta necesidad.

[\*\*VOLVER AL INDICE\*\*](#)





## 5.4. OPERACIONES DE VUELO

Los Servicios de Operaciones de vuelo se refieren a todos aquellos procesos de recogida, verificación y compilación de información necesarios para que un avión despegue. Se caracterizan por estar en estrecho contacto con el resto de departamentos contemplados.

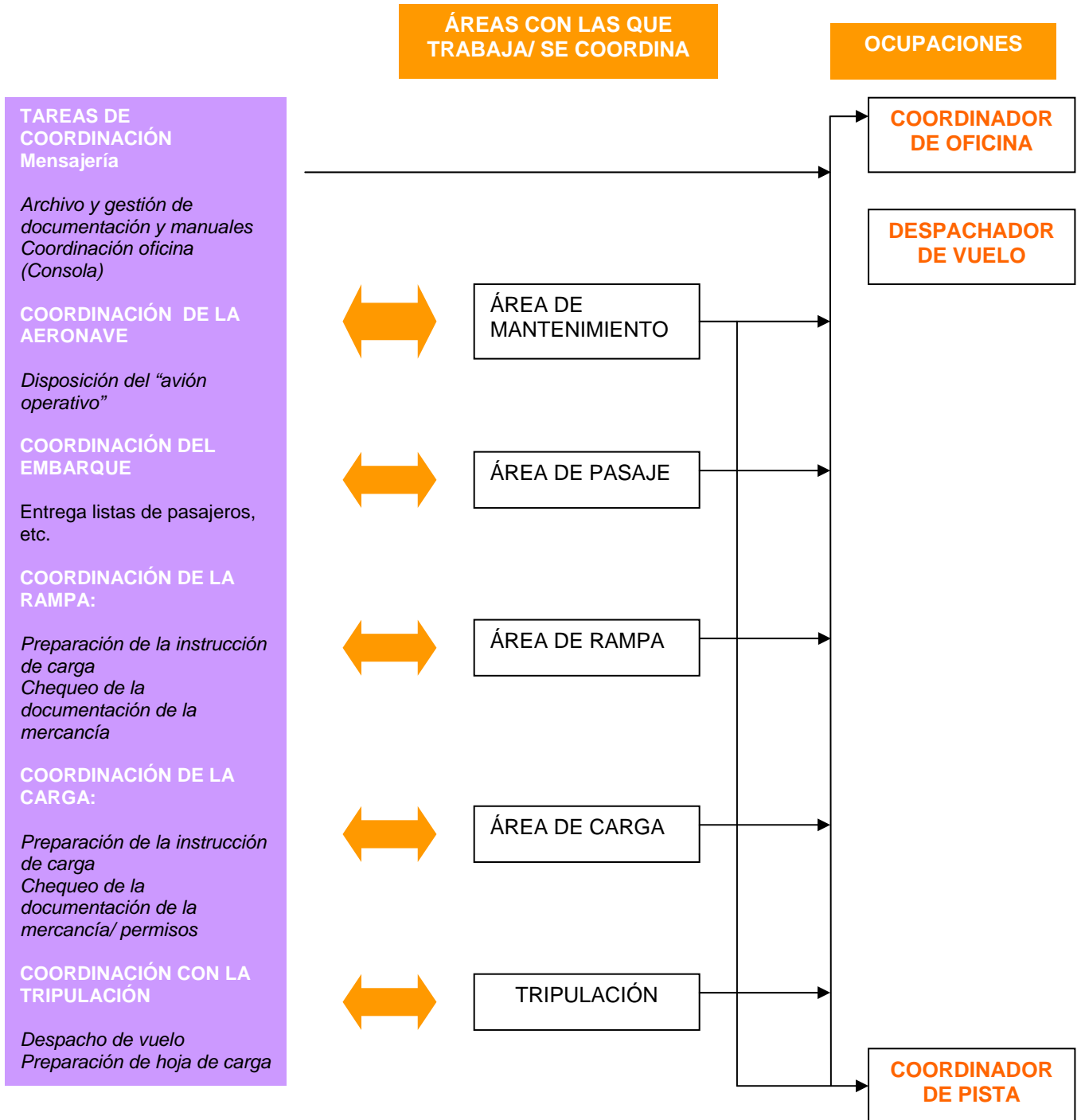
En este capítulo, se aborda el área de operaciones de vuelo de las compañías (servicios realizados bien de forma directa, bien a través de servicios de *handling*). Se inicia con la descripción pormenorizada de su proceso productivo para posteriormente, analizar las ocupaciones que en él intervienen y describir su perfil profesional.

En el tercero de los apartados, se procede al análisis de la oferta formativa, identificando carencias y proponiendo, en consecuencia, una formación que de respuesta a las necesidades del sector

- 5.4.1. El proceso productivo en operaciones de vuelo
- 5.4.2. Estructura ocupacional del servicio de operaciones de vuelo
- 5.4.3. La formación en operaciones de vuelo

### 5.4.1. El proceso productivo en operaciones de vuelo

Los Servicios de Operaciones de vuelo se refieren a todos aquellos procesos de recogida, verificación y compilación de información necesarios para que un avión despegue. Tal y como se puede observar en el siguiente gráfico, que describe el proceso productivo de esta área, las ocupaciones que trabajan en operaciones de vuelo, están en estrecho contacto con la mayoría de las áreas del sector.



Los profesionales que trabajan en las áreas de operaciones, se ubican en empresas de handling, transporte aéreo (de pasajeros y de mercancías), y trabajos aéreos. También existen departamentos de operaciones en los gestores aeroportuarios, en estrecho contacto con los departamentos de operaciones de las compañías aéreas. No obstante, estos últimos se incluyen en el apartado correspondiente a los departamentos propios de la gestión aeroportuaria. Las tareas que se realizan en el área de operaciones y que determinan sus procesos productivos, son las siguientes:

Área de trabajo		Actividades que se desempeñan	Entidad
General	Tareas de coordinación	Mensajería Archivo y gestión de documentación y manuales Coordinador de oficina (consola) Enlace con autoridades portuarias, solicitud de permisos, etc.	Normalmente desarrollado por el departamento de operaciones de una compañía aérea
Coordinación de la aeronave		Disposición del “avión operativo”	Lo realiza la entidad que presta el servicio de operaciones de vuelo, conjuntamente con las áreas de mantenimiento de aeronaves, operaciones del aeropuerto y rampa
Coordinación del embarque		Entrega de listas de pasajeros, etc.	Lo realiza la entidad que presta el servicio de operaciones de vuelo, conjuntamente con las áreas de pasaje
Coordinación de la rampa		Preparación de la instrucción de carga Chequeo de la documentación de la mercancía	Lo realiza la entidad que presta el servicio de operaciones de vuelo, conjuntamente con las áreas de rampa - carga
Coordinación de la carga			
Coordinación con la tripulación		Preparación de la hoja de carga Despacho de vuelo	Facilita la hoja de carga y la información necesaria (Partes meteorológicos, Plan de vuelo, etc.) para el despacho de vuelo a la tripulación técnica
		Asistencia a tripulaciones	Lo realiza la entidad que presta el servicio de operaciones de vuelo

## 5.4.2. Estructura ocupacional en operaciones de vuelo

El servicio de operaciones de vuelo tiene un marcado carácter transversal. Su carácter de *enlace*, hace que los trabajadores que desempeñan en el sus funciones, se relacionen con una amplia variedad de servicios anexos. Las principales características de los trabajadores del área de operaciones son:

- a) Los profesionales de operaciones **coordinan los servicios tierra/aire**, estando en relación con todas las áreas del sector aéreo.

*(¿Con que otras ocupaciones os relacionas a la hora de realizar vuestro trabajo?)...  
Pues, tienes de todo, desde limpieza de aviones, combustible, compañía handling,  
o si trabajas en la compañía de handling con gente de rampa, de pasaje, de muelle  
de las maletas, con gente de AENA, para gestionar las autorizaciones del avión,  
Eurocontrol de Bruselas. Digamos que el coordinador es el que junta todo, todo lo  
que puede necesitar un avión.... Todo lo que te puedes imaginar que necesita un  
avión.*

*(Coordinador de operaciones)*

*Realmente es el que coordina todo, las tripulaciones, los  
despachadores, combustibles, mantenimiento, es la persona que tiene  
que conseguir que el avión tenga todo listo a la hora prevista, es al que  
le toca "pegarse" con unos y con otros.*

*(Coordinador de pista)*

- b) Las **funciones** que desempeñan los trabajadores de esta área pueden variar en función de la compañía, pero habitualmente se trabaja en oficina y se coordina en pista.

*Siempre hay una persona en la pista haciendo de enlace y otra en la oficina.  
Muchas veces el coordinador de oficina hace también tareas de pista...*

*(Agente de operaciones)*

- c) El carácter "**contrarreloj**" de la mayor parte de las ocupaciones del sector, es especialmente llamativo en las ocupaciones del área de operaciones. La **gestión del estrés** se convierte en una de las competencias clave, al igual que lo son las **habilidades de negociación** y las **habilidades interpersonales**.

*Muchas veces depende de lo bien que esté despachado un vuelo o no  
que pueda salir en hora*

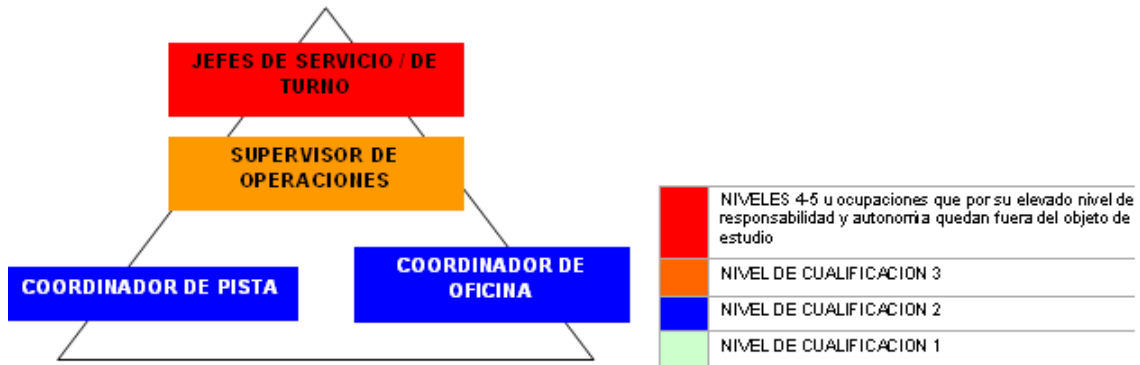
*(Coordinadora de pista)*

- d) El **inglés** es un requisito imprescindible para este trabajo.
- e) La **prevención de riesgos** laborales es importante en esta área y, en especial, para todos aquellos profesionales que realizan su trabajo en la plataforma.
- f) El **carnet de conducir** es otro de los requisitos de las ocupaciones de esta área.

El trabajo de operaciones puede ser desempeñado de forma directa por las Compañías aéreas o por empresas de *handling* contratadas a tal efecto. En ambos casos, las ocupaciones son las mismas, aunque las responsabilidades y competencias tienen distintos matices. De esta forma, pueden convivir agentes de operaciones de la compañía

aérea y de una empresa de *handling* en la misma operación. En función de las actividades adscritas a cada profesional, éste podría llegar a tener distintos niveles de responsabilidad.

En todo caso, en el departamento de operaciones se identifican las siguientes ocupaciones: jefes de turno, supervisores y coordinadores (de pista y de oficina).



Los **jefes de servicio o jefes de turno**, quedan fuera del objeto de estudio por su nivel de cualificación, adquirido normalmente a través de la experiencia, por su escasa representación a nivel cuantitativo y por su elevado grado de responsabilidad y autonomía. Son funciones de los jefes de turno en el área de operaciones, las siguientes:

- Distribución de los recursos humanos y técnicos para el correcto desarrollo de las escalas
- Trabajo de despacho relacionado con los aspectos comerciales y relacionales de la compañía
- Control de personal (asistencias, uniformidad, etc.)

Como en otras áreas del *handling*, dependiendo de la organización de la compañía, suelen identificarse **supervisores**, de nivel 3 y, con competencias relacionadas con la organización y gestión de medios y recursos.

Los **coordinadores de oficina** buscan y analizan la documentación necesaria para la realización de un vuelo, meteorología, carga y centrado, planificación, así como el despacho a los pilotos.

Por su parte, los **coordinadores de pista**, se encargan de la coordinación de todos los servicios que necesite el vuelo (aeronave y tripulación) durante la escala con la finalidad última de la salida puntual del avión. Proporcionan a la tripulación la información necesaria para el correcto desarrollo del siguiente tramo de vuelo. Pueden estar capacitados para la asistencia a la puesta en marcha.

Además de estas figuras, es preciso mencionar la de "**despachador de vuelos**" que a efectos de este trabajo, se incluye en la figura de coordinador de oficina. En muchas compañías, el despacho de vuelos es realizado por un profesional de forma exclusiva y en función del lugar en el que la compañía tenga su base, el documento que estos profesionales realizan, llega al departamento de operaciones de forma remota.

*Porque no lo han reglamentado. En España ahora mismo esta reglamentado el tema de pilotos, tema de tripulación de cabina, tripulación auxiliar. Pero no hay reglamentado tema de despachadores de vuelo, que realmente esta estrechamente relacionado con operaciones y los tienen hay dejados de la mano de dios.... En EE.UU. tienes que tener una licencia para lo que yo estoy haciendo aquí. Para el país que yo trabajo también tengo una licencia, y sin embargo en España no existe (Despachador de vuelos)*

OACI establece la figura de despachador de vuelo y la necesidad del establecimiento de normas y métodos relativos al otorgamiento de licencias. En nuestro país no se expiden licencias para despachadores, aunque estos profesionales pueden obtener la licencia FAA de despachador de vuelos que es reconocida a nivel mundial.

*“Las normas y métodos recomendados relativos al otorgamiento de licencias de miembro de la tripulación de vuelo (pilotos, mecánicos de a bordo y navegantes), controlador de tránsito aéreo, operador de estación aeronáutica, técnico de mantenimiento y despachador de vuelo, figuran en el Anexo 1 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional” (OACI)*

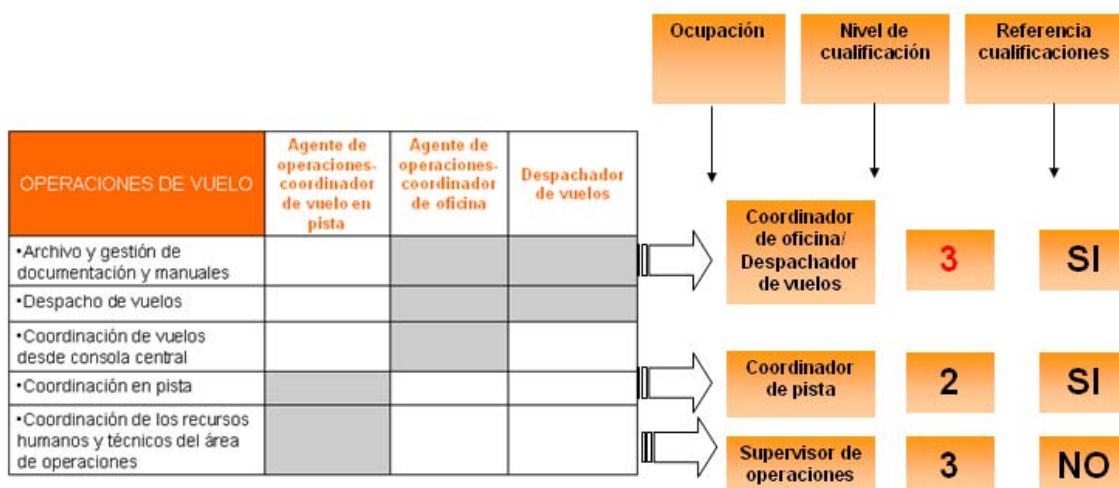
En el ANEXO V se incluyen las fichas que describen el perfil ocupacional de los profesionales a los que se ha hecho referencia con anterioridad y que constituyen nuestro objeto de estudio.

### **5.4.3. La formación en el área de operaciones de vuelo**

Tras realizar un análisis de la oferta formativa existente entorno a las ocupaciones que integran esta área, se observa una situación idéntica a la descrita para las áreas de Handling trabajadas anteriormente:

- No se identifica una oferta formativa relacionada con el área de operaciones de vuelo en la Formación profesional del sistema educativo.
- Tampoco existen referencias en las cualificaciones publicadas, aunque sí en las cualificaciones que están en la actualidad en desarrollo.

De este modo, los agentes de operaciones (de pista y de oficina), tienen un referente claro en las cualificaciones profesionales, y en concreto en dos de las unidades de competencia de la calificación no publicada ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS, de nivel 2. En este punto y, desde este trabajo es necesario señalar que si bien, las realizaciones profesionales asignadas se corresponden con la descripción ocupacional obtenida en esta investigación, sería conveniente revisar el nivel de cualificación de los coordinadores de oficina que incluye el despacho de vuelos y que quizás debiese catalogarse como un nivel de cualificación 3.

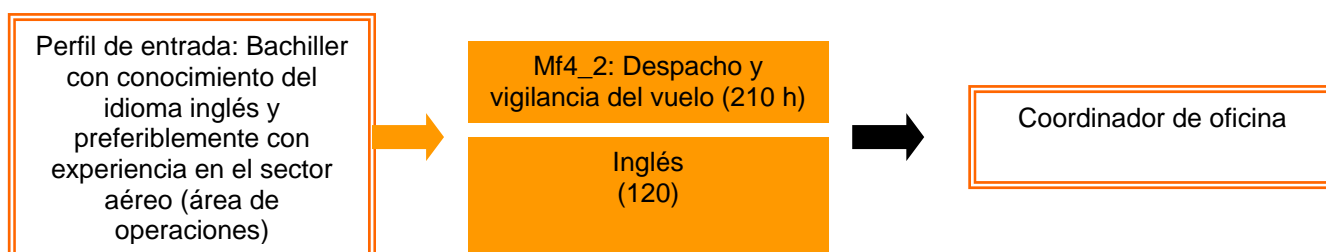
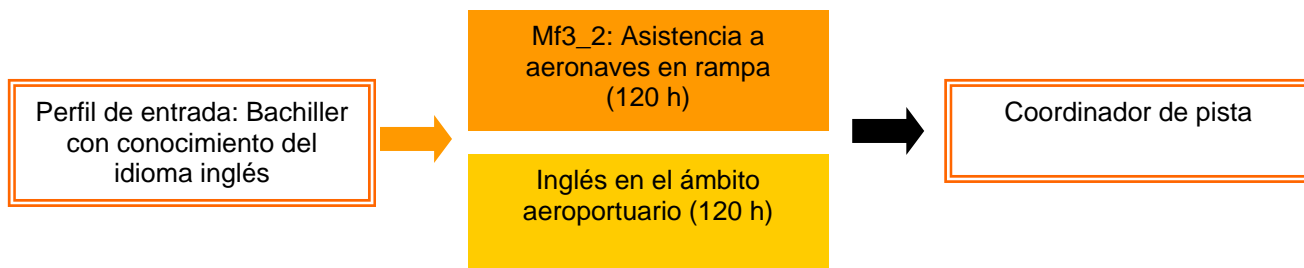


- Se encuentra una elevada oferta de formación en el ámbito de la Formación Profesional para el empleo, tanto en aquella dirigida a trabajadores ocupados como desempleados. Si bien, esta oferta no está estandarizada y no tiene referente en los certificados de profesionalidad.
- Se encuentra también una importante oferta formativa en centros y academias de carácter privado.
- Las empresas del sector (compañías aéreas y empresas de *handling*) suponen el principal referente formativo en el área de operaciones, tanto en el momento de la incorporación de los trabajadores, como a lo largo de su carrera profesional.

En base a lo descrito en párrafos anteriores, se realizan las siguientes propuestas formativas a fin de dar una cobertura suficiente y homogénea a las ocupaciones del área de operaciones de vuelo.

<b>Ocupación:</b>	<b>Coordinador de pista</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS	UC Asistencia a aeronaves en rampa	Mf3_2: Asistencia a aeronaves en rampa (120 h)  Módulo de inglés (120 horas)
<b>Duración</b>	240 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	Bachiller con conocimiento del idioma inglés		
<b>Objetivo general</b>	Realizar servicios de asistencia a la aeronave y su tripulación a su llegada, tiempo de escala y salida, siguiendo instrucciones y utilizando el idioma inglés, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las		

<b>Ocupación:</b>	<b>Coordinador de pista</b>
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>
	medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales



<b>Ocupación:</b>	<b>Coordinador de oficina</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) ASISTENCIA A PASAJEROS, TRIPULACIONES, AERONAVES Y MERCANCÍAS EN AEROPUERTOS	UC Despachar y vigilar vuelos UC Asistencia a aeronaves en rampa (parte de la unidad)	Despacho y vigilancia del vuelo (210 h)  Módulo de inglés (120 horas)
<b>Duración</b>	330 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	Bachiller con conocimiento del idioma inglés y preferiblemente experiencia en el sector (área de operaciones)		
<b>Objetivo general</b>	Realizar servicios de asistencia a la aeronave y su tripulación, tiempo de escala y salida, preparando y despachando vuelos siguiendo instrucciones y utilizando el idioma inglés, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales		



Por último, y en relación con la ocupación *supervisión de operaciones* se propone una especialidad formativa que, junto con la experiencia en el área de operaciones de vuelo puede facilitar el progreso en la carrera profesional de estas dos figuras, dentro del área de operaciones.

<b>Ocupación:</b>	<b>Supervisión de servicios de handling</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	3		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	No se observa		
<b>Duración</b>	40 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	agente de pasaje e información aeroportuaria		
<b>Objetivo general</b>	Capacitar al alumno/a para dirigir y coordinar recursos humanos y técnicos en servicios de handling		



**[VOLVER AL INDICE](#)**



## 5.5. MANTENIMIENTO DE AERONAVES

En este capítulo, se aborda el área de mantenimiento de aeronaves, una de las actividades más reguladas del sector. Se inicia con la descripción pormenorizada de su proceso productivo para posteriormente, analizar las ocupaciones que en él intervienen y describir su perfil profesional.

En el tercero de los apartados, se procede al análisis de la oferta formativa, identificando carencias y proponiendo, en consecuencia, una formación que de respuesta a las necesidades del sector.

- 5.5.1. El proceso productivo en el área de mantenimiento de aeronaves
- 5.5.2. Estructura ocupacional en el área de mantenimiento de aeronaves
- 5.5.3. La formación en el área de mantenimiento de aeronaves

### 5.5.1. El proceso productivo en el área de mantenimiento de aeronaves

En este grupo se incluyen todos aquellos procesos relativos al mantenimiento de aeronaves. Estos trabajos se encuentran en empresas de *handling*, transporte aéreo, y trabajos aéreos. De igual forma, algunos de estos servicios pueden ser desempeñados directamente por los fabricantes.

La caracterización de los procesos productivos en este caso, se ha realizado a partir del Estudio sectorial comprensivo de los sectores de fabricación e industria auxiliar y mantenimiento de avión y fabricación, instalación y reparación de equipos y componentes electrónicos<sup>42</sup>, incluyendo los siguientes procesos:

- MANTENIMIENTO EN LÍNEA DE AERONAVES ((Hace referencia a la reparación y modificación de posibles incidencias que pueden surgir día a día, sin tener la necesidad de acudir a un hangar). Incluye:
  - Revisión - Detección de problemas
  - Desmontaje de Estructuras y/o Instalaciones
  - Modificaciones / Reparaciones
  - Montaje de Estructuras y/o Instalaciones
  - Pruebas Funcionales
  
- MANTENIMIENTO DE GRAN PARADA (PROGRAMADO/ EN HANGAR) (Implica la necesidad de parar el avión en un hangar, pero no tiene porque tratarse de averías de gravedad ya que los aviones deben de cumplir con sus procesos de calidad entre los que se recoge que cada cierto tiempo se deben realizar este tipo de revisiones) Incluye:
  - Revisión - Detección de problemas
  - Desmontaje de Estructuras y/o Instalaciones
  - Modificaciones / Reparaciones
  - Montaje de Estructuras y/o Instalaciones
  - Pruebas Funcionales

El mantenimiento de aeronaves tiene una estructura jerárquica de mando, si bien las responsabilidades no siempre siguen la línea que se establece. Si bien el sector aéreo se caracteriza por disponer de una fuerte **regulación** que afecta a las ocupaciones, el mantenimiento de aeronaves es una de las actividades más afectadas (PARTE 66-Licencias A, B y C)

---

<sup>42</sup> IRCUAL. Comunidad de Madrid

Es el único área que dispone de un referente en la formación reglada del Ministerio de educación (ciclos formativos de grado superior: **Mantenimiento aeromecánico** y **Mantenimiento de aviónica**). Es también la única área que tiene un referente en las **cualificaciones** profesionales publicadas: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO (TMV407\_1)

### **5.5.2. Estructura ocupacional del área de mantenimiento de aeronaves**

Las principales características de las ocupaciones que desarrollan su trabajo en el área de mantenimiento son:

- El área de **Mantenimiento de aeronaves** es una de las áreas más reguladas del sector. Los técnicos de mantenimiento de aeronaves deben disponer de las correspondientes licencias y habilitaciones para poder operar en las distintas aeronaves y certificar. Además de la correspondiente licencia según la PARTE 66, de cada avión se debe realizar un curso impartido por una escuela 145, reconocida por Aviación Civil. Las licencias establecidas pueden ser<sup>43</sup>:
  - Licencia LMA DE CATEGORÍA A: “permite a su titular emitir certificados de puesta en servicio (CRS) dentro de los límites de las tareas especificadas en su autorización, después de realizar trabajos menores de mantenimiento programado en línea y rectificación de defectos sencillos. Esta licencia está subdividida en las siguientes subcategorías:
    - A1: Aviones de turbina
    - A2: Aviones de pistón
    - A3: Helicópteros de turbina
    - A4: Helicópteros de pistón”
  - Licencia LMA DE CATEGORÍA B1: “permite a su titular emitir certificados de puesta en servicio (CRS) después de la realización del mantenimiento en línea, incluyendo la estructura de la aeronave, grupo motor-propulsor y sistemas eléctricos y mecánicos. También puede sustituir unidades reemplazables de aviónica en línea que requieran pruebas sencillas para comprobar su funcionamiento. El LMA B1 tiene también funciones de apoyo en el mantenimiento al personal certificador de categoría C, que es quien certifica la puesta en servicio de la aeronave en su totalidad. La licencia B1 está dividida en las siguientes subcategorías:
    - B1: Aviones de turbina
    - B2: Aviones de pistón
    - B3: Helicópteros de turbina

---

<sup>43</sup> Guía para la emisión de licencias de mantenimiento de aeronaves EASA PARTE 66, emitida por la Dirección general de Aviación Civil en aplicación del Reglamento Comunitario (EC) 2042/2003

- B4: Helicópteros de pistón”
- Licencia LMA DE CATEGORÍA B2: Es una categoría basada en aviónica y permite a su titular emitir certificados de puesta en servicio (CRS) después de la realización del mantenimiento en línea de los sistemas eléctricos y de aviónica. Tiene también funciones de apoyo a la licencia C. La Licencia B” cubre las siguientes áreas:
  - Sistemas de instrumentos
  - Sistemas de piloto automático incluyendo sistemas de mando automático de gases y de aterrizaje automático
  - Sistemas de comunicaciones, sistemas de navegación y radar
  - Sistemas de generación y distribución de la energía eléctrica
- Licencia LMA DE CATEGORÍA C: Permite a su titular emitir certificados de puesta en servicio (CRS) de la aeronave en su totalidad mediante un único CRS, firmado por una única persona, una vez que se han completado todos los trabajos de mantenimiento de base y se han efectuado todas las comprobaciones, en una organización de mantenimiento aprobada.
- Al igual que en el resto del sector aéreo, los **horarios** son rotativos, hay turnos de noche.
- Si bien en la realidad no todos los trabajadores de esta área dominan el **idioma inglés**, es recomendable y cada vez se exige más, fundamentalmente porque todos los manuales están en inglés.
- Es importante la **toma de decisiones** como competencia transversal en las ocupaciones del área de mantenimiento. De igual forma, y en especial los técnicos de mantenimiento de aeronaves, desarrollan su trabajo con bastante **autonomía** y, en cualquier caso, con un elevado nivel de **responsabilidad**.

*El trabajo de TMA.....para la responsabilidad que tenemos, poder de decisión,... y el dinero invertido,....no está pagado.*

*(TMA)*

- El **trabajo en equipo** es también muy importante.
- Al igual que en el resto del sector aéreo, la **presión** es una de las principales características del trabajo.
- Esta es una de las áreas en las que la **documentación** del trabajo realizado cobra especial relevancia. Es importante reflejar las tareas realizadas, dejar información concreta para el próximo equipo de trabajo, para las inspecciones y las pruebas, etc.
- Es una de las áreas especialmente afectadas por los **riesgos laborales**. De hecho, la obtención de la licencia correspondiente implica su conocimiento, estando recogido en la Guía para la emisión de licencias de mantenimiento de aeronaves. EASA-PARTE 66, emitida por la Dirección General de Aviación Civil en aplicación del reglamento comunitario (EC) 2042/2003.

En esta área se identifican las siguientes ocupaciones: auxiliar de mantenimiento de aeronaves y técnicos de mantenimiento de aeronaves, ocupaciones estas últimas, ligadas a la obtención de licencias, se gún al PARTE 66 de AESA.

El **auxiliar de mantenimiento a aeronaves** es una de las formas de iniciar la carrera profesional en el área de Mantenimiento. A diferencia de los perfiles descritos anteriormente, el grado de autonomía de estos profesionales no es alto. Un auxiliar de mantenimiento no necesita licencia para trabajar. La formación al inicio vuelve a ser una de las claves del acceso al empleo; en este caso, en conocimientos básicos de materiales, conocimientos básicos de aerodinámica, etc.

*Siempre tengo que ir con un técnico, que es quien certifica (Auxiliar de mantenimiento)*

Los **técnicos de mantenimiento de aeronaves** son una de las profesiones reguladas del sector. Para poder certificar su trabajo necesitan una licencia que acredita que la persona dispone de los conocimientos y de la experiencia, exigidos por la Parte 66 para cualquier categoría de aeronave y, además una habilitación de tipo.

Estas licencias se dividen en cuatro categorías (A, B1, B2 y C), que a su vez se subdividen, regulando de este modo, la profesión. Estas exigencias deben ser, por lo tanto, tenidas en cuenta, en cualquier desarrollo formativo que se haga en relación con estas ocupaciones.

La siguiente tabla muestra la relación entre las ocupaciones que se consideran objeto de estudio y los procesos productivos.

ACTIVIDAD		OCUPACIONES				
		Técnicos de mantenimiento de aeronaves C	Técnicos de mantenimiento de aeronaves A	Técnico de mantenimiento aeromecánico B1	Técnico de mantenimiento aviónico B2	Asistente-auxiliar de mantenimiento de aeronaves
<b>Mantenimiento en línea de aeronaves</b> (Hace referencia a la reparación y modificación de posibles incidencias que pueden surgir día a día, sin tener la necesidad de acudir a un hangar)	Revisión - Detección de problemas					
	Desmontaje de Estructuras y/o Instalaciones					
	Modificaciones / Reparaciones					
	Montaje de Estructuras y/o Instalaciones					
	Pruebas Funcionales					
<b>Mantenimiento de gran parada (programado/ en hangar)</b> (Implica la necesidad de parar el avión en un hangar)	Revisión - Detección de problemas					
	Desmontaje de Estructuras y/o Instalaciones					
	Modificaciones / Reparaciones					
	Montaje de Estructuras y/o Instalaciones					
	Pruebas Funcionales					

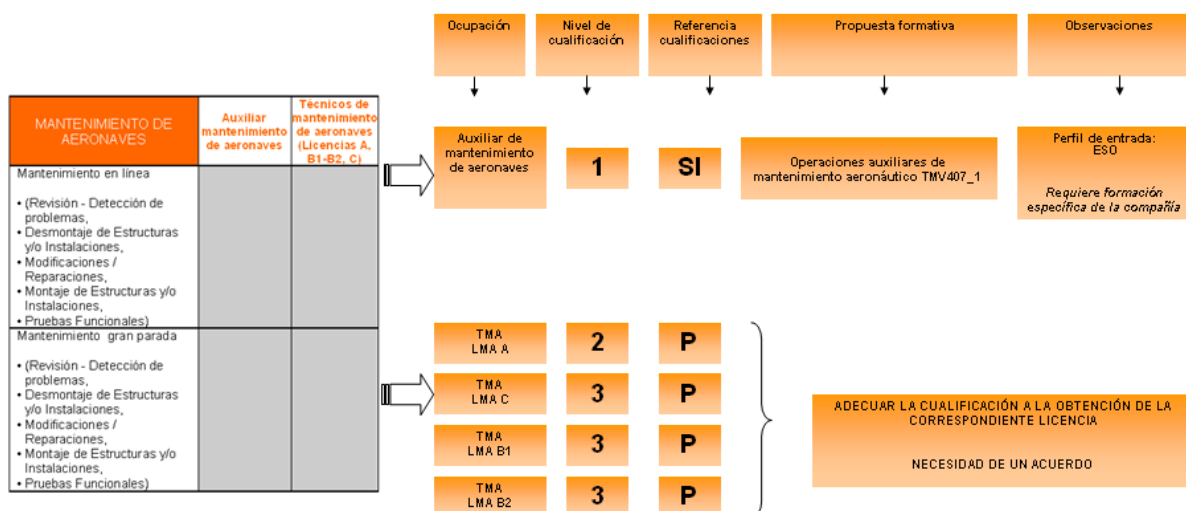
Además de estas ocupaciones, se identifican ingenieros en escalas jerárquicas superiores, reparados de chapa, etc., al igual que técnicos de mantenimiento de aeronaves que ocupan puestos de Jefe de equipo, bien en rampa, bien en hangar. Por otra parte, se identifica el personal de control de calidad-verificación-pruebas, dedicado fundamentalmente al “seguimiento de fallos” que, también puede ser un TMA pero con tareas más específicas.

En el ANEXO VI se incluyen las fichas que describen el perfil ocupacional de los profesionales a los que se ha hecho referencia con anterioridad y que constituyen nuestro objeto de estudio.

### 5.5.3. La formación en el área de mantenimiento de aeronaves

El área de mantenimiento de aeronaves es la que dispone de mayores referencias en la formación:

- La Familia Profesional TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS es la que incluye las **cualificaciones** específicas del sector aéreo. En la actualidad, esta familia dispone de veintitrés cualificaciones profesionales publicadas, de las cuales cinco son de nivel 1, catorce de nivel 2, y dos de nivel 3. De todas ellas, tan sólo una está centrada directamente en el sector objeto de estudio: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO. No obstante, se están diseñando cualificaciones profesionales que dan respuesta a las competencias asociadas a los técnicos de mantenimiento de aeronaves, según las licencias.



Si se analizan el resto de las cualificaciones, se encuentran referencias al sector aéreo en otras en las que se propone una formación adicional para trabajar con



aeronaves. Estas cualificaciones se centran en el área de reparación y, en especial de chapa y pintura<sup>44</sup>.

- En el ámbito de la **formación reglada**, la Familia Profesional TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS del Ministerio de Educación incluye tres ciclos formativos de grado medio y tres de grado superior. De estos títulos, dos son los que se corresponden con nuestro objeto de estudio, ambos pertenecientes al grado superior: Mantenimiento aeromecánico y mantenimiento de aviónica.

En la Comunidad de Madrid se identifican 19 centros en los que se imparten los ciclos formativos relacionados con la Familia Profesional TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS. De ellos, sólo dos son de titularidad privada con enseñanzas concertadas, siendo el resto, de titularidad pública.

- En el ámbito de la **Formación Profesional para el Empleo**, la oferta formativa en esta área de mantenimiento es importante. A modo de ejemplo, si se analiza la programación del *Centro de Electricidad, Electrónica y Aeronáutica*, ubicado en el municipio de Leganés (Centro de Referencia Regional en el Área Profesional de construcciones aeronáuticas, y Centro de Referencia Nacional en el Área de Máquinas Electromecánicas), se observa que de las 18 especialidades disponibles, cuatro están directamente relacionadas con la fabricación y el mantenimiento de aeronaves (3 dentro de la familia FABRICACIÓN MECÁNICA y 1 en TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS).
- El análisis de la oferta formativa no puede olvidar a los **centros autorizados** para cursar los estudios necesarios para la obtención de una Licencia de Mantenimiento de Aeronaves. Estos centros deben ser reconocidos EASA parte 147 y están supervisados por AESA. La Comunidad de Madrid dispone de cinco centros de los diecisiete existentes en España.
- Por último, destacar la formación que se imparte desde las propias **empresas** que, al igual que en el resto de áreas del sector resulta vital para el antenimiento de la actualización necesaria de sus trabajadores.

<sup>44</sup> La primera de ellas es la cualificación PINTURA DE VEHÍCULOS (TMV044\_2), de nivel 2, que tiene como competencia general "Proteger, preparar y pintar superficies metálicas y sintéticas en vehículos, aplicando las técnicas y procedimientos requeridos en cada caso, consiguiendo la calidad requerida en condiciones de seguridad". En la propia cualificación, cuando se describen las ocupaciones o puestos de trabajo más relevantes, destaca "reparación de aeronaves: chapa y pintura (con una formación adicional), por lo que será preciso analizar la posibilidad de diseñar una formación específica que capacite a los alumnos que cursen esta formación para que puedan ejercer su trabajo en el sector aéreo.

De igual forma, se encuentran referencias en la cualificación MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS (TMV045\_2), también de nivel 2, en la que, con una formación específica, tal y como se indica en la propia cualificación, se señala como posible salida profesional la reparación de chapa y pintura de aviones. Esta cualificación tiene como competencia general "Realizar la reparación de elementos fijos y estructurales del vehículo, y las reformas de importancia, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad"

Se encuentran referencias también en la cualificación MANTENIMIENTO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES DE CARROCERÍAS DE VEHÍCULOS (TMV046\_2), de nivel 2 y con competencia general "Realizar la reparación de elementos amovibles, metálicos, sintéticos, y fijos no estructurales del vehículo, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, consiguiendo la calidad requerida y en condiciones de seguridad." En este caso, se hace referencia como salida profesional con una formación adicional en reparación de aeronaves: elementos amovibles y chapa.

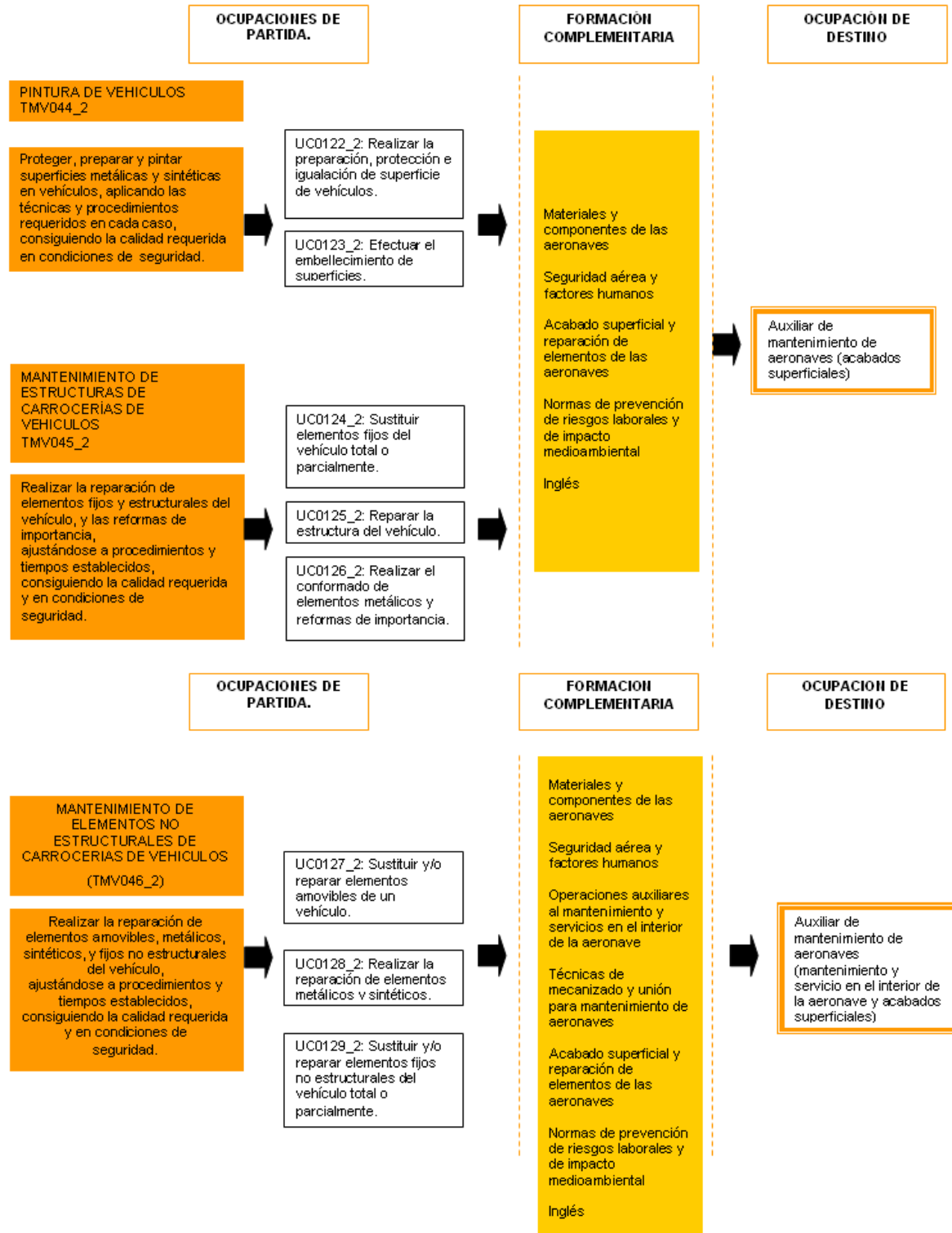
Teniendo en cuenta este panorama, desde este trabajo no se propone formación para los **técnicos de mantenimiento de aeronaves**, por ser ocupaciones fuertemente reguladas y por estar en desarrollo cualificaciones profesionales que pueden dar respuesta a los distintos requisitos exigidos en cada uno de los casos.

De este modo, debería establecerse un itinerario formativo consensuado que aporte a la Formación Profesional del sistema educativo los elementos pendientes para la obtención de la correspondiente licencia. Los contenidos de este itinerario deberían ser establecidos y consensuados por las autoridades correspondientes, resultando la Formación profesional para el Empleo un elemento útil, por su flexibilidad, para dar este soporte a estos alumnos.

En el caso de los **ayudantes de mantenimiento de aeronaves**, la cualificación OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO da respuesta a las exigencias de la ocupación, por lo que tampoco se realiza ninguna propuesta.

Sin embargo, sí existen otras ocupaciones que con una formación adicional pueden trabajar en el sector aéreo como ayudantes de mantenimiento de aeronaves. Para la propuesta de los itinerarios formativos, se han comparado las competencias asociadas a las ocupaciones a las que dan respuesta las cualificaciones “Pintura de vehículos (TMV044\_2)”, “Mantenimiento de estructuras y carrocerías de vehículos (TMV045\_2)” y “Mantenimiento de elementos no estructurales de carrocerías de vehículos (TMV046\_2), con las de la ocupación de destino.

De esta forma, en función de las competencias adquiridas, estos profesionales con una pequeña formación, podrían trabajar en el sector aéreo y más concretamente en reparación de aeronaves: chapa y pintura y elementos amovibles. Los siguientes gráficos recogen la formación de partida, la formación de adaptación de competencias y la ocupación final.



[\*\*VOLVER AL INDICE\*\*](#)



## 5.6. TRIPULACIÓN

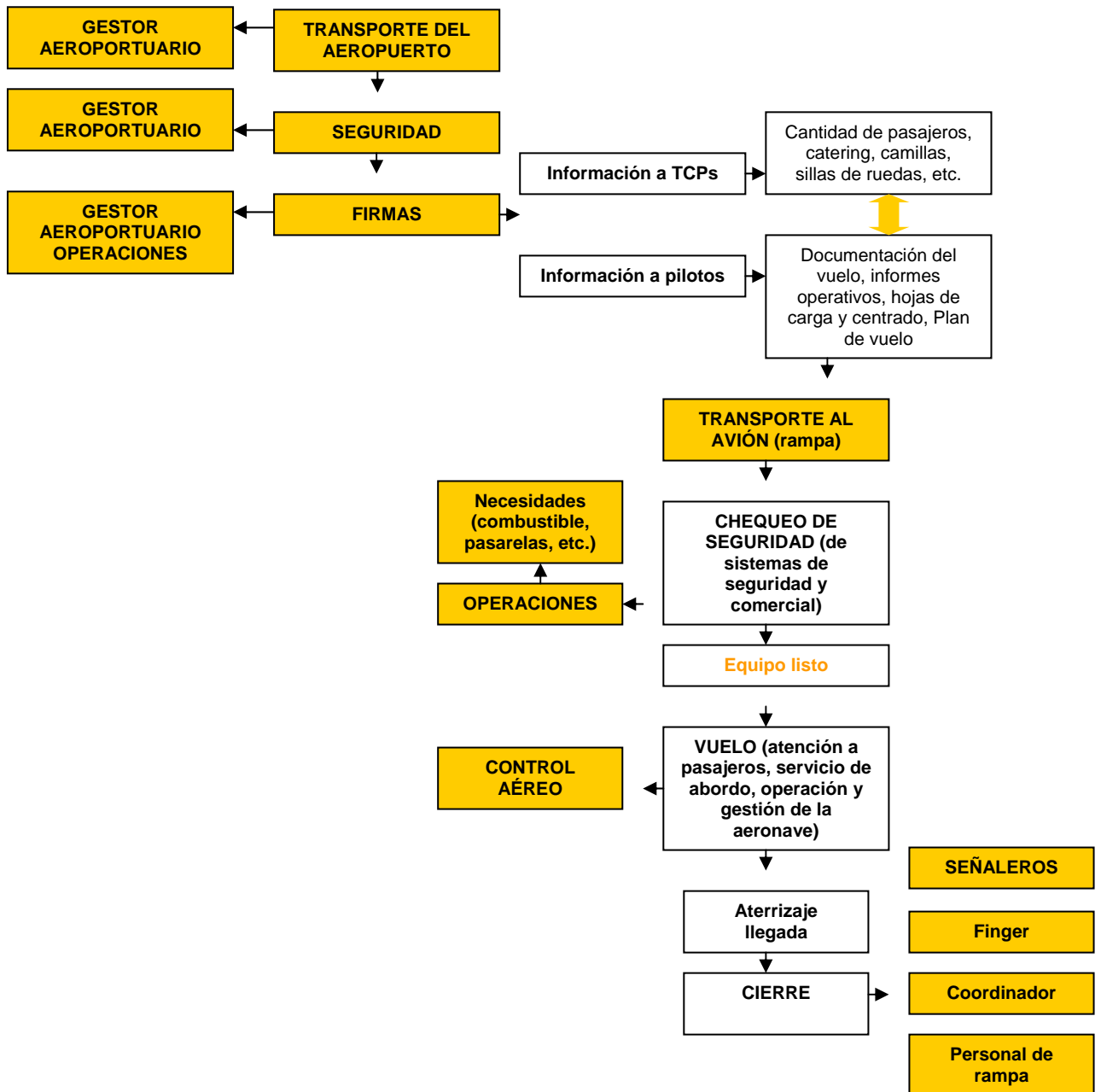
En este capítulo, se aborda el área de tripulación, una de las actividades más reguladas del sector, junto con navegación aérea y mantenimiento de aeronaves. Se inicia con la descripción pormenorizada de su proceso productivo para posteriormente, analizar las ocupaciones que en él intervienen y describir su perfil profesional.

En el tercero de los apartados, se procede al análisis de la oferta formativa, identificando carencias y proponiendo, en consecuencia, una formación que de respuesta a las necesidades del sector

- 5.6.1 El proceso productivo del área de tripulación
- 5.6.2. Estructura ocupacional del área de tripulación
- 5.6.3. La formación en el área de tripulación

### 5.6.1. El proceso productivo del área de tripulación

En este grupo se incluyen todos aquellos procesos relativos al vuelo y se desempeñan en compañías aéreas de pasajeros y carga, así como en trabajos aéreos. Al igual que ocurría en el Mantenimiento de aeronaves o en la Navegación aérea, tanto los procesos como las profesiones que desempeñan su labor como tripulación están en general, muy reguladas. El proceso productivo en el que participa la tripulación es posiblemente el que incluye un mayor número de relaciones con otros servicios (operaciones del aeropuerto y de las compañías, seguridad, pasarelas, servicios de rampa, combustible, señaleros, mantenimiento de aeronaves, etc).



## 5.6.2. Estructura ocupacional del área de tripulación

*En un avión no hay nada que se haga sin un criterio económico. Y eso atiende a cargas de trabajo. Las mejoras de los aviones por ejemplo, primero quitaron al radio-operador, luego al navegante, luego al mecánico.....Ahora un panel sustituye a unos veinte instrumentos...., El trabajo que antes hacían cinco personas ahora lo hacen dos. Si todo va bien, no hay problema.  
(Experto)*

Las principales características de las ocupaciones de esta área son:

- a) La **seguridad** (safety) de pasajeros y tripulación es uno de los elementos más importantes de su trabajo, por lo que se debe seguir una normativa de operaciones muy estricta.
- b) La forma en la que se establecen las relaciones, básicamente atendiendo a criterios económicos, entre las compañías aéreas y los aeropuertos, hacen de la **gestión eficaz del tiempo** y la **puntualidad** dos elementos que deben acompañar el trabajo, y además deben ir unidos a la seguridad (safety).

*Últimamente se utiliza un sistema de embarque tácito que presupone que 25 minutos antes de la salida estás listo, si no dices lo contrario. Si no dices nada a H25 aparece el primer pasajero. Esto está directamente relacionado con más tráfico y menos dinero. El avión tiene que estar siempre volando, las escalas son más cortas, ahora está todo más milimetrado.... Las low cost son aun peor...  
(TCP)*

- c) La **competencia lingüística** en este caso, es absolutamente imprescindible para el desempeño del trabajo, tanto para pilotos como para tripulantes de cabina.
- d) Como casi todas las ocupaciones del sector aéreo, los **turnos**, los **horarios**, hacen que sea un trabajo difícil.

*El ritmo es más frenético en los embarques y en escalas. Ahora hay menos gente que lo hace.  
(TCP)*

*La fatiga de los **tripulantes de vuelo y TCPs** es uno de los principales factores desencadenantes de los accidentes, por lo que es necesario limitar la duración máxima de sus periodos de vuelo y la mínima de sus descansos, como medida de prevención.*

- *Las tripulaciones aéreas, se ven expuestas a un sistema de trabajos por turnos que abarca 24 horas al día y 365 días al año. Esta situación supone la realización de extensos, complejos y cambiantes turnos de trabajo.*
  - *A la anterior circunstancia se unen las propias características del transporte aéreo que puede realizar **vuelos con duraciones continuas superiores a las 16 horas**, cruzando zonas horarias y hemisferios con cambios de estaciones, aparece el denominado "**Jet Lag**" o alteración normal del sueño de los viajeros y tripulantes.*
  - *Todas estas circunstancias hacen que la "fatiga", producida por la **falta de sueño y la alteración de los ritmos biológicos**, sea una condición permanente en la aviación que necesita ser controlada para prevenir sus consecuencias en los tripulantes.*

- *La fatiga deteriora la alerta del tripulante y su capacidad de respuesta. Tal es la importancia de este asunto, que la OACI establece en sus Normas y Recomendaciones el establecimiento por los operadores aéreos y estados contratantes, de una **normativa específica** para prevenir y controlar la fatiga. De esa normativa se encarga en Europa **EASA** (Agencia Europea de Seguridad Aérea). (www. Aesa.es)*

- e) El estancamiento de las compañías aéreas ha supuesto **cambios muy importantes en relación con la contratación del personal** (remuneración, tipos de contrato, etc.), que, en general, son percibidos de forma muy negativa por los trabajadores del sector.

*...desde que yo empecé se ha ido adaptando a los nuevos tiempos. Ha cambiado para mejor porque ahora puede volar todo el mundo, pero no es todo bueno, se ha tenido que regularizar, se han ajustado mucho los precios, todo es muy competitivo y el margen de ganancias es muy pequeño, y ahora es más difícil pelear por ese hueco...  
(Piloto)*

*En la última convocatoria que ha habido para pilotos...ya no han convocado para pilotos, sino para "cadetes", que son como becarios de vuelo y cobran menos de 1000 euros. Es gente que ha terminado la formación, pero ahora, como hay tanta gente en la calle les contratan con contratos basura.  
(Piloto)*

- f) Las previsiones de ocupación en el sector, pasan por políticas de servicios de **calidad**.

*El recorte, por ejemplo, de no dar comida, supone un ahorro económico y además un ahorro en tiempo, de revisión del TCP, de preparación del catering, de limpieza... si no se come, no se ensucia...  
(TCP)*

*Me gustaría ser un poco optimista, pero ahora estamos en un momento muy duro. La aviación siempre has sido un sector muy dulce. Antes era exclusivo, caro y en consecuencia, los que trabajaban en ello, lo cobraban muy bien. Ahora no tiene nada de exclusividad y el recorte de gastos es dramático... y este recorte es de personal.  
(TCP)*

La tripulación está formada por los tripulantes de cabina de pasajeros y por los tripulantes técnicos. En compañías de trabajos aéreos, además se encuentran otros profesionales (gruistas, bomberos, buceadores, etc).

En este trabajo se ha partido de dos ocupaciones<sup>45</sup>:

- **Piloto- Técnico de vuelo:** Su misión fundamental a bordo es la operación y vigilancia de la célula, planta motriz y sistemas de la aeronave, así como la realización de los cálculos precisos para el vuelo, registro de anotaciones y confección de partes técnicos. En un vuelo, esta ocupación se desarrolla fundamentalmente por dos figuras: comandante y copiloto. La diferencia fundamental radica en quién mantiene el máximo nivel de responsabilidad en el vuelo, siendo el comandante el que está a cargo.

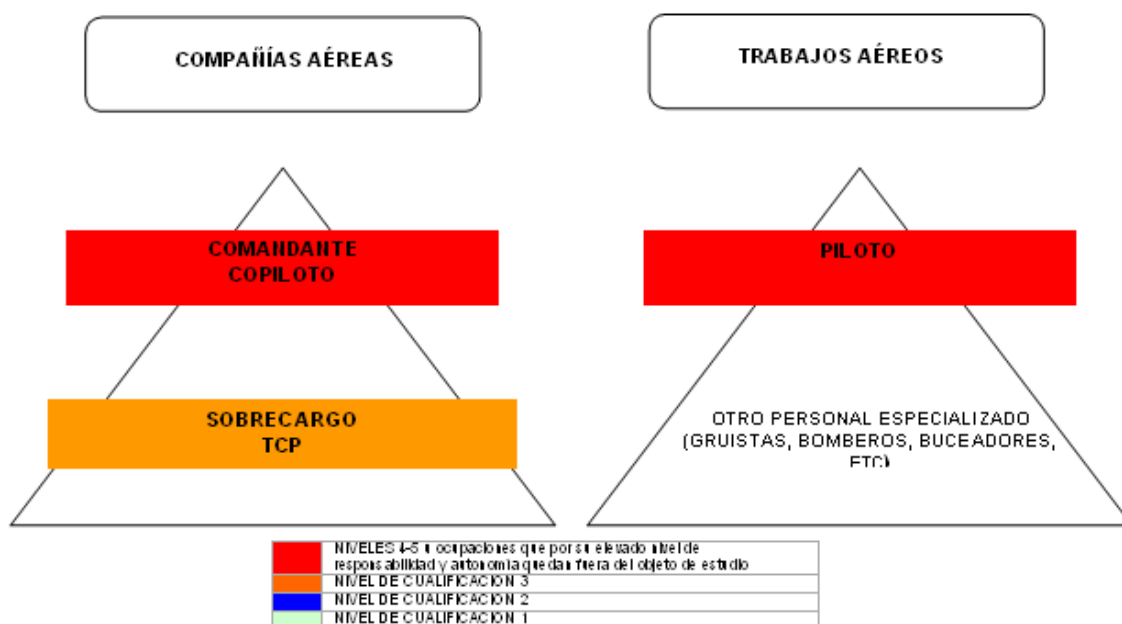
---

<sup>45</sup> En el ANEXO VI se incluyen las fichas que describen el perfil ocupacional de los profesionales a los que se ha hecho referencia con anterioridad y que constituyen nuestro objeto de estudio.



*Existen otros puestos fuera de las especificaciones de la normativa europea que ha definido a un "piloto", confinándoles a la cabina de vuelo, aunque luego la compañía sí otorga una carta de confianza, una responsabilidad especial... diferenciando puestos de trabajo (comandante, copiloto....).  
(Experto Escuela aviación)*

Esta ocupación se caracteriza por estar fuertemente regulada, debiendo disponer de las correspondientes licencias y habilitaciones para poder ejercer la profesión. El Real Decreto 241/2009, de 2 de marzo (que modifica el Real Decreto 270/2000, de 25 de febrero, por el que se determinan las condiciones para el ejercicio de las funciones del personal de vuelo de las aeronaves civiles) establece los Títulos y licencias aeronáuticas civiles.



Esta ocupación puede desempeñar, y de hecho lo hace, otros trabajos distintos a la operación de la aeronave. En base a la idea de que sus conocimientos le capacitan para comprender mejor el sector, se están desarrollando títulos de grado que permiten a estos profesionales continuar una carrera profesional.

Establecer el nivel de cualificación de la ocupación Piloto entraña una especial dificultad. En primer lugar, su elevado nivel de responsabilidad y autonomía hace clasificarlo en un nivel de cualificación 4, como mínimo. Sin embargo, para el inicio de la formación y obtención de la correspondiente licencia, se precisa una titulación de bachiller que, no siendo definitiva en la definición de un nivel de cualificación, sí supone una orientación. En otros países de la Unión, la ocupación *piloto comercial* se ubica entre el nivel de cualificación 3 y 4 (en una escala de media de 1-5, en Francia, por ejemplo, se contempla como un nivel 4).

*Es una de las profesiones en las que por la propia normativa el nivel de reciclado es permanente y obligatorio. Su suma a lo largo de la vida profesional.... Da para varios masters....  
(Experto escuela aviación)*

La formación que reciben estos profesionales es, en general, de una alta calidad. Al igual que los profesionales del control del tráfico aéreo, que se encuentran en una situación muy similar. Los alumnos que cursan las correspondientes enseñanzas para ser pilotos disponen de tecnologías avanzadas y simuladores que hacen especialmente eficaz su formación.

Atendiendo al nivel de responsabilidad y autonomía, a esta ocupación se le asigna un nivel de cualificación 4, quedando, en consecuencia, fuera del objeto de estudio de este trabajo.

- **Tripulante de cabina de pasajeros (TCP):** tienen como misión atender y auxiliar a las personas a bordo, facilitando las provisiones y servicios necesarios y procurando en todo momento el mayor confort del pasajero. Deberán realizar, asimismo, los servicios previos y posteriores al vuelo en que tomen parte, que estén relacionados con su función específica a bordo.

*Yo me dedico a la seguridad de los pasajeros en el avión y a su confort. Áreas de seguridad y comercial, pero en ese orden (TCP)*

Al igual que en el caso anterior, esta figura se desarrolla a través de dos puestos de trabajo diferenciados: sobrecargo (que es quien asume la máxima responsabilidad del equipo de TCPs, teniendo además funciones de carácter comercial) y tripulante de cabina de pasajeros.

*Un piloto es un piloto y un TCP es un TCP. Sobre el papel es así, pero en las compañías se necesita dentro de la organización gente que siendo piloto tenga otras competencias profesionales, o más bien personales. (Experto Escuela aviación)*

*Eres el último eslabón de una cadena larguísima que involucra a mucha gente y eso es una gran responsabilidad. Que las cosas salgan bien depende de mucha gente (alguien vendió un billete, se preparó el avión, las maletas, el catering.....) y al final la gente viaja y tú lo tienes que terminar bien. Eres el último eslabón y además... el más vistoso, eso también es una responsabilidad (TCP)*

### 4.6.3. La formación en el área de tripulación

En relación con la tripulación y, en especial, con su personal técnico (pilotos), la formación regulada está orientada a la garantía de la seguridad.

*Sin duda, gran parte de la responsabilidad de la seguridad del transporte aéreo corresponde a los tripulantes de vuelo o pilotos como responsables directos de garantizar el control del vuelo, vigilar el correcto funcionamiento del mismo y coordinar con los centros de control la ruta y los perfiles de vuelo hasta aterrizar en destino. (Www. Aesa.es)*

De esta forma, para poder ejercer, la persona debe cursar los estudios necesarios para la obtención de su licencia y completarlos, en el caso de la aviación comercial, con programas específicos que le capacitan para la conducción de una determinada aeronave, obteniendo en consecuencia, la correspondiente habilitación tipo.

Así, cada vez que un piloto ingresa en una compañía aérea debe ser formado en la operatividad de la misma.

La formación de los pilotos es una formación constante. Además de los programas de formación obligatoria que afectan a todos los trabajadores del sector, estos profesionales se someten al menos de forma anual, a exámenes que valoran sus competencias de vuelo y capacidades psicofísicas.

La Agencia Estatal de Seguridad Aérea debe verificar que los pilotos y tripulantes de cabina de la compañía tienen su licencia en vigor, y además han recibido la formación necesaria para volar los tipos de avión con los que cuenta la compañía, en forma de cursos teóricos y entrenamiento en simulador, así como en aeronave.

- La formación que TCPs y pilotos reciben se realiza en centros acreditados a tal efecto. En relación a los **centros autorizados** para formación de TCPs, AESA publica una relación de los mismos. La Comunidad de Madrid es la que cuenta con un mayor número de centros, seguida de Andalucía y Cataluña. De igual forma, existen también examinadores autorizados para el curso básico de TCP.

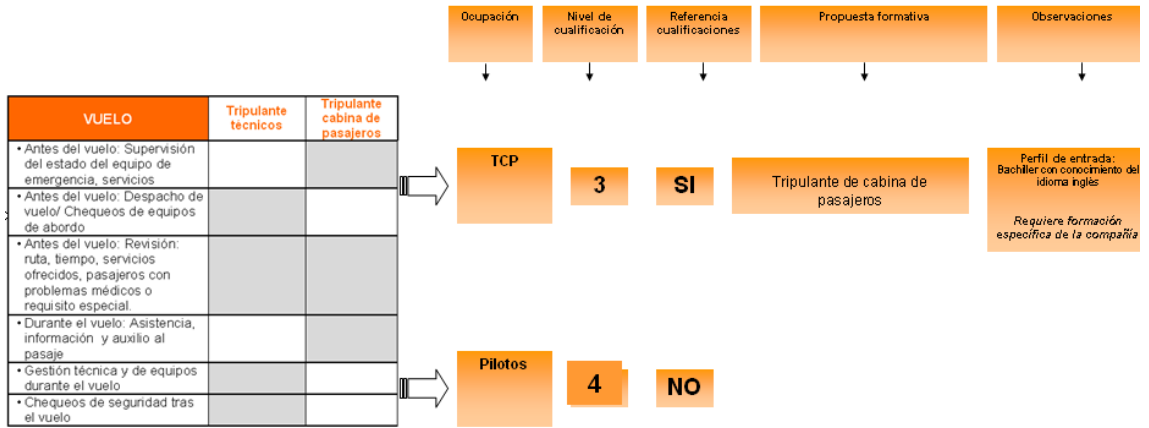
En relación a la formación de pilotos, ésta también debe ser cursada en centros autorizados, que se estructuran en función de la consecución de la licencia de piloto privado (Escuelas PPL) y Escuelas de vuelo (FTO- FLAY TRAINNING ORGANIZATION). A su vez, existen examinadores autorizados para vuelos de avión y vuelos de helicóptero. La Comunidad de Madrid, junto con Andalucía, es la que dispone de un mayor número de Escuelas PPL y la que mayor número de Escuelas de vuelo tiene, después de Cataluña.

Una vez un alumno ha pasado por una FTO, debe pasar por la TRTO ((time rating training organization) correspondiente en función de la aeronave que vaya a volar, para conseguir la habilitación.

*En la secuencia, un alumno debe pasar por una FTO y luego, si va a volar un material específico, debe pasar por la TRTO correspondiente. Antiguamente las TRTO estaban englobadas en las grandes compañías; ahora es una actividad externa que se puede contratar.  
(Escuela de vuelo)*

- Las cualificaciones profesionales previstas incluyen una para TRIUPLANTE DE CABINA DE PASAJEROS que da respuesta a la ocupación a estudiar en esta área, por lo que no se realizan propuestas desde este trabajo.

ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DE CUALIFICACIÓN EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE AÉREO



**VOLVER AL INDICE**

## 5.7. ÁREA COMERCIAL Y ADMINISTRATIVA

El área comercial se ubica en las propias compañías aéreas. Puede considerarse el área en el que se inicia el proceso productivo del sector aéreo. Este capítulo se dedica a la forma en la que se estructura esta área comercial y administrativa, así como a identificar las ocupaciones que en ella desarrollan su trabajo.

No se ha detectado ninguna ocupación de nivel 1-3, de carácter específico en esta área comercial y administrativa, por lo que no se realizan propuestas formativas. No obstante, se incluye, por su vital importancia para el funcionamiento del sector.

*El inicio... es una planificación del negocio: es necesario ajustar los recursos a las necesidades del cliente y esta es la base del trabajo en el área comercial.*

*(Experto entrevistado)*

Se incluyen en este apartado los procesos de organización de primer nivel y comercialización de las compañías aéreas. Los procesos aquí incluidos son los que desencadenan el resto de los identificados para el sector aéreo.

El área comercial se ubica en las propias compañías aéreas. Sus trabajos se pueden estructurar en las siguientes grandes áreas:

- Área de Planificación estratégica y alianzas: Esta área es la que marca los objetivos de la compañía, conjuntamente con el área de control de ingresos. En ella, se diseñan las estrategias de la compañía aérea, se analizan y establecen alianzas que den respuesta a las necesidades detectadas de los clientes, etc.
- Área de ingresos: También con carácter planificador, tiene como misión identificar las políticas que deben ser seguidas en la compañía para maximizar el ingreso.
- Área de marketing: Si bien esta área tiene un marcado carácter transversal, merece ser tenida en cuenta en este punto, porque es la que facilita información para la toma de decisiones.
- Área de desarrollo de red: Esta área es la encargada de diseñar los productos, de establecer las rutas necesarias, etc.
- Área de servicio de ventas. Incluye el servicio de venta de espacio en las aeronaves y el servicio de post-venta. Se realiza a través de una comercialización personal o mediante el uso de venta directa a través de Internet.

Además de estas áreas, se encuentran las de calidad, formación, recursos humanos y prevención de riesgos laborales, económico-financiera, etc.

Las ocupaciones de esta área de trabajo, tienen un marcado carácter transversal, Además, dado que en ella es en la que se establecen las pautas de actuación de la compañía aérea, son muchas las ocupaciones de niveles superiores (4 y 5) que en ellas se ubican. De hecho, la mayor parte de las ocupaciones que se identifican, bien son de nivel de cualificación 4-5, bien de nivel inferior, pero de carácter transversal. No obstante, se incluye este proceso porque sí se observan ocupaciones de niveles 1-3 que requieren adaptar sus competencias para desempeñar su trabajo en una compañía aérea. Este es el caso del personal que controla el inventario en el área de ingresos. Este personal debe saber el espacio disponible para pasajeros y carga para que la fuerza de ventas pueda ejercer su trabajo. Sus principales necesidades en relación con las competencias adaptadas, son aquellas relacionadas con la normativa de regulación aérea en cuanto a seguridad, mercancías peligrosas, etc.

De igual forma, se identifican dos ocupaciones que tendrían que adaptar sus competencias para trabajar en el área comercial de una compañía aérea. Se trata de aquellos trabajadores que realizan la fidelización de clientes y aquellos que trabajan en atención al cliente en servicio post-venta y atención de reclamaciones. En ambos casos, se requiere el conocimiento de la normativa aeroportuaria básica, y en especial, aquella relacionada con la seguridad.

La formación que estos profesionales reciben al iniciar su actividad en una compañía aérea, tiene dos partes diferenciadas: La primera de ellas, relacionada con los productos que ofrece la empresa; la segunda, relacionada con el funcionamiento general aeroportuario y un conocimiento básico de la normativa existente. Es en esta segunda parte, en la que se podría proponer una formación de especialización que capacitaría a personal administrativo y/o comercial para su trabajo en el sector aéreo.

**[VOLVER AL INDICE](#)**





## 5.8. SERVICIOS AEROPORTUARIOS

Los servicios aeroportuarios son un área amplísima, heterogénea y absolutamente necesaria para el funcionamiento del sector. Estos servicios prestan el soporte necesario para que el proceso del sector aéreo pueda desarrollarse: mantienen infraestructuras, disponen de personal necesario para la asistencia a la aeronave, disponen de personal médico y de emergencia, bomberos y un amplísimo elenco de profesionales capacitados al servicio del sector.

En este capítulo, se aborda el área de servicios aeroportuarios (en este grupo se incluyen todos los procesos relacionados con la gestión aeroportuaria, exceptuando la navegación aérea y los procesos incluidos en las áreas de pasaje -asistencia al cliente, asistencia a PMR- y rampa -traslado de equipajes mediante cintas-). Se inicia con la descripción de su proceso productivo para posteriormente, analizar las ocupaciones que en él intervienen y describir su perfil profesional.

En el tercero de los apartados, se procede al análisis de la oferta formativa, identificando carencias y proponiendo, en consecuencia, una formación que de respuesta a las necesidades del sector.

- 5.8.1. El proceso productivo en los servicios aeroportuarios
- 5.8.2. Estructura ocupacional en los servicios aeroportuarios
- 5.8.3. La formación en el área de los servicios aeroportuarios

### 5.8.1. El proceso productivo en servicios aeroportuarios

El área de Servicios aeroportuarios se caracteriza por su elevada heterogeneidad. En este grupo se incluyen todos los procesos relacionados con la gestión aeroportuaria, exceptuando la navegación aérea y los procesos incluidos en las áreas de pasaje (asistencia al cliente, asistencia a PMR) y rampa (traslado de equipajes mediante cintas). Tanto los procesos como las ocupaciones que en ellos desempeñan su trabajo habitualmente están unificados, dado que la gestión en casi todos los casos, corresponde a la entidad AENA.

Son tres las grandes áreas de carácter específico que quedan incluidas en los “servicios aeroportuarios”: Operaciones y servicios aeroportuarios, Infraestructuras y mantenimiento aeroportuario, y los departamentos de planificación, jurídico y Seguridad, calidad y medioambiente. De estas tres, sólo la primera incluye ocupaciones susceptibles de ser estudiadas. El siguiente gráfico incluye todos los departamentos que define AENA en la gestión aeroportuaria y el tratamiento que en esta investigación reciben.

Atendiendo a la estructuración realizada del sector, en la siguiente tabla se plasman todos los procesos y actividades que se desarrollan en el sector aéreo bajo el grupo de “servicios aeroportuarios”.

Área de trabajo	Actividades que se desempeñan	Entidad
Operaciones del aeropuerto	Gestión de slots Gestión de terminales y asignación de medios Gestión de paneles de información aeroportuaria Control de llegadas y salidas de vuelo Canalización de incidencias operativas	Responsabilidad del gestor aeroportuario (normalmente AENA)
Asistencia a la aeronave	Pasarelas Señaleros Bomberos Acompañamiento de vehículos	Responsabilidad del gestor aeroportuario (normalmente AENA). Las actividades pueden estar subcontratadas a empresas de handling/ especializadas
	Combustible	Proveedores de combustible. Realizan su trabajo en estrecha relación con mantenimiento de aeronaves, tripulación,

Área de trabajo	Actividades que se desempeñan	Entidad
		operaciones y gestión de aeropuertos
Mantenimiento de la pista	Control de fauna Mantenimiento de la operatividad del campo de vuelo	Responsabilidad del gestor aeroportuario (normalmente AENA)

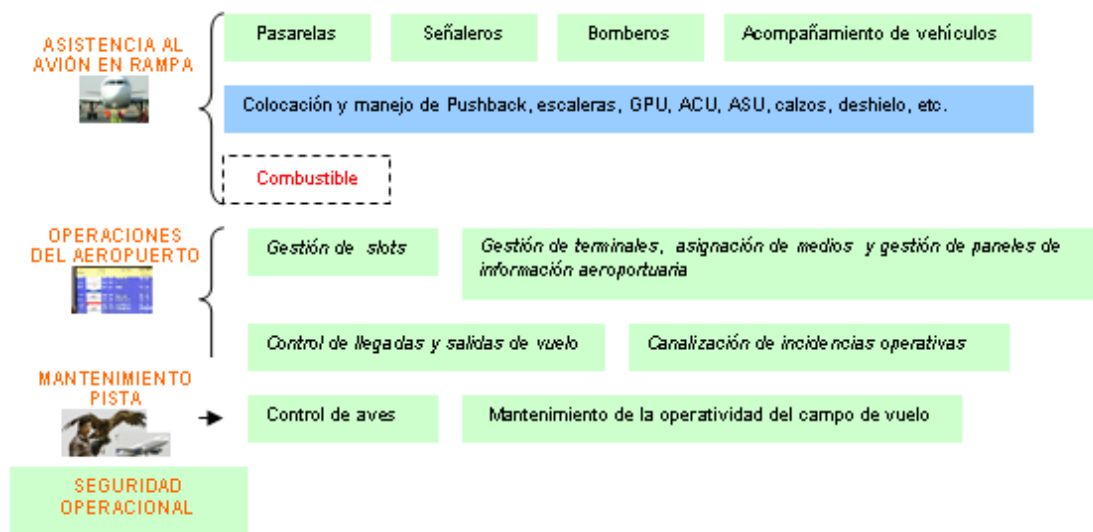
### 5.8.2. Estructura ocupacional en servicios aeroportuarios

De todas las ocupaciones analizadas en el área de Operaciones de servicios aeroportuarios, son tres las ocupaciones que pueden constituirse objeto de estudio<sup>46</sup>:

- Los **técnicos de gestión de slots**: realizan las actividades necesarias para optimizar el uso eficaz de la capacidad de los aeropuertos, garantizando que el conjunto de compañías aéreas logre maximizar las operaciones que demanda.
- Técnicos de programación de operaciones**: tiene como principal función realizar las actividades necesarias para la adecuada planificación y gestión de las operaciones aeroportuarias.
- Los **Técnicos de operaciones en el área de movimiento**: Tienen como competencia general realizar las actividades necesarias para garantizar la correcta señalización y el movimiento en condiciones de seguridad en pista y plataforma y prestar la atención de pasajeros, usuarios y clientes.

El siguiente gráfico recoge la relación entre estas tres ocupaciones y la parte del proceso productivo en la que participa el gestor aeroportuario a nivel de operaciones.

<sup>46</sup> En el ANEXO VII se incluyen las fichas que describen el perfil ocupacional de los profesionales a los que se ha hecho referencia con anterioridad y que constituyen nuestro objeto de estudio.



Tal y como se puede observar, existen tres ocupaciones que no se han considerado directamente en este trabajo, pero a las que es preciso hacer mención. En primer lugar, los **bomberos** (Técnicos de equipamiento y salvamento de AENA). Estos profesionales realizan las tareas de extinción de incendios y salvamento de personas en los aeropuertos y responden a las emergencias que se pueden producir en las aeronaves o en las instalaciones y edificios del aeropuerto. La normativa dictada por la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) establece la obligatoriedad de un servicio de este tipo, estipulando el número exacto de personal y de equipamiento necesario (vehículos, agua, espuma, etc.). El número de profesionales varía en función del tráfico total de movimientos y del número de aeronaves, así como de la catalogación de las mismas.

El personal de **pasarelas** es personal de empresas subcontratadas por el aeropuerto. Debe ser personal autorizado y deben cumplir la Normativa de Seguridad en Plataforma establecida por AENA:

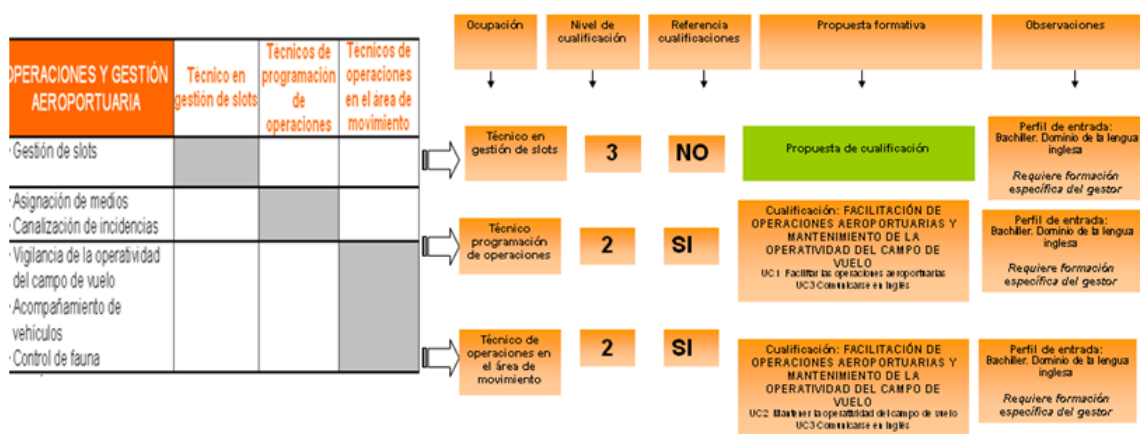
Por último, mencionar a los profesionales que realizan el **control de fauna** o halconeros. Todos los aeropuertos están obligados a tener un servicio de control de aves. Los halconeros son profesionales con amplia experiencia y especializados en el trabajo en aeropuertos.

Sin embargo y, ya en otros niveles de cualificación, son muchos los profesionales que trabajan en instalaciones aeroportuarias: personal de atención sanitaria, personal de medioambiente, de calidad, de gestión económica, de recursos humanos, etc., En definitiva: todos los profesionales que hacen que funcione una instalación aeroportuaria que replica “una pequeña ciudad”.

### 5.8.3. La formación en el área de servicios aeroportuarios

Las principales características de la oferta formativa dirigida a los trabajadores de esta área son:

- No se identifica una oferta formativa en la Formación Profesional del sistema educativo.
- El acceso a la mayor parte de las ocupaciones es, al menos hasta el momento, mediante concurso.
- En relación a la operación aeroportuaria, tal y como se expone en el siguiente gráfico, salvo los técnicos en gestión de slots (que se proponen como cualificación profesional), las demás ocupaciones sí disponen de un referente claro en las ocupaciones.



Atendiendo a esta información, se realizan propuestas formativas a fin de dar una cobertura suficiente y homogénea a las ocupaciones del sector. La primera de ellas es la segunda de las propuestas de cualificación que se incluyen en este Estudio: TÉCNICO DE GESTIÓN DE SLOTS, con un nivel de cualificación 3. La gestión de slots puede considerarse como una cualificación o como una unidad de competencia de una cualificación más global que atienda a los niveles 3 del área de operaciones, tanto de compañías aéreas, como de instalaciones aeroportuarias.

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS CUALIFICACIÓN PROPUESTA	
1. Denominación: TÉCNICO DE GESTIÓN SLOTS	2. Nivel de Referencia:3
3. Descripción general de la actividad profesional objeto de estudio Realizar las actividades necesarias para optimizar el uso eficaz de la capacidad de los	

<b>I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LAS CUALIFICACIÓN PROPUESTA</b>
aeropuertos, garantizando que el conjunto de compañías aéreas logre maximizar las operaciones que demanda (descripción AENA)
4. Origen del diagnóstico realizado: Se trata de una ocupación presente en el sector sin referente formativo identificado
5. Órgano que transmite la identificación de la cualificación

<b>II. ESPECIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL</b>
6. Competencias/funciones más relevantes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa en la asignación de slots a las compañías aéreas y en las negociaciones con éstas para mejoras de punta y programaciones.</li> <li>▪ Participa y colabora en las actividades de seguimiento y gestión de las reclamaciones/peticiones de las compañías aéreas sobre slots históricos asignados y sobre slots actuales, realizando el ajuste de los históricos con las normas (mediante el sistema implementado al efecto) e informando a las compañías aéreas de sus programas asignados.</li> <li>▪ Analiza incumplimientos estableciendo contacto con las compañías aéreas incumplidoras y gestionando soluciones y medidas correctoras.</li> <li>▪ Proporciona información sobre los cambios de la demanda operativa.</li> <li>▪ Realiza el seguimiento y control de los <i>slot</i> preparando informes, estadísticas, análisis, estudios de capacidad, y realizando ejercicios de simulación de programaciones, reprogramación y escenarios posibles según diferentes hipótesis de crecimiento de la demanda de slots.</li> <li>▪ Introduce la información necesaria en los sistemas (nuevos procedimientos, estándares, códigos, etc.), y apoya, depura, gestiona y alimenta las bases de datos de gestión de slots.</li> <li>▪ Actualiza los procedimientos y estándares de las actividades de programación y seguimiento de slots.</li> <li>▪ Realiza el análisis de la viabilidad de la modificación de horarios operativos en coordinación con los departamentos involucrados, informando a los Aeropuertos y a la División de Coordinación Operativa de los cambios producidos en el tráfico que puedan afectar a la capacidad aeroportuaria en su conjunto.</li> <li>▪ Participa en conferencias internacionales de asignación de programaciones.</li> <li>▪ Colabora en la instrucción práctica tanto de los reciclajes como de las nuevas incorporaciones.</li> <li>▪ Controla las asistencias técnicas subcontratadas, asegurando el cumplimiento de la normativa de seguridad y de prevención de riesgos en su área de actividad</li> <li>▪ Se mantiene actualizado en los procedimientos y normativa que afectan a su trabajo participando y proponiendo mejoras en su ámbito de actuación.</li> </ul> <p>(descripción AENA)</p>
7.Ámbito de competencia Aeropuerto

<b>III. RELACIÓN CON EL EMPLEO Y DOSSIER DE OPORTUNIDAD</b>
8. Puesto de trabajo tipo/ocupaciones relacionadas: Técnico en gestión de slots
9. Demanda de empleo vinculado: datos, características: Se trata de profesionales presentes en los aeropuertos, necesarios para su funcionamiento
10. Características de las empresas/organizaciones del sector/sectores: Es el gestor aeroportuario el que dispone de la ocupación
11. Descripción de tecnologías implicadas en la actividad profesional: Sistemas de información, equipos, bases de datos y otros recursos propios de su área de actividad
12. Evolución y prospectiva de la cualificación: No se prevé que esta ocupación evolucione cuantitativamente en gran medida. Pero sería conveniente que se reflejase en las cualificaciones
13. Reconocimiento en el sector: AENA describe la ocupación “técnico en gestión de slots” como parte del área de planificación aeroportuaria
14. Convenios colectivos relacionados: Convenio colectivo de AENA
15.Regulación de la actividad profesional( en el ámbito autonómico): No se identifica
16.Regulación en el ámbito de la UE e Internacional: No se identifica
17. Oferta y demanda de formación relacionada (tipo de formación, duración, organismo, entidad que la gestiona): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Títulos de Formación Profesional: no se identifica</li> <li>- Certificados de Profesionalidad: no existe</li> <li>- Títulos o certificados de Profesiones Reguladas: no se identifica</li> <li>- Otras formaciones de carácter público o privado: no se identifica, salvo la propuesta por el gestor</li> </ul>
<b>IV. NECESIDADES DE CUALIFICACIÓN DETECTADAS</b>
19.Demandas de cualificación/acreditación expresada por el sector/sectores: La ocupación es necesaria para el funcionamiento aeroportuario

Aparte de esta cualificación, se realizan las siguientes propuestas de especialidades para las ocupaciones Técnico de programación de operaciones y Técnico de operaciones en el área de movimiento, a partir de la cualificación profesional FACILITACIÓN DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS Y MANTENIMIENTO DE LA OPERATIVIDAD DEL CAMPO DE VUELO, de nivel 2, en proceso de elaboración.

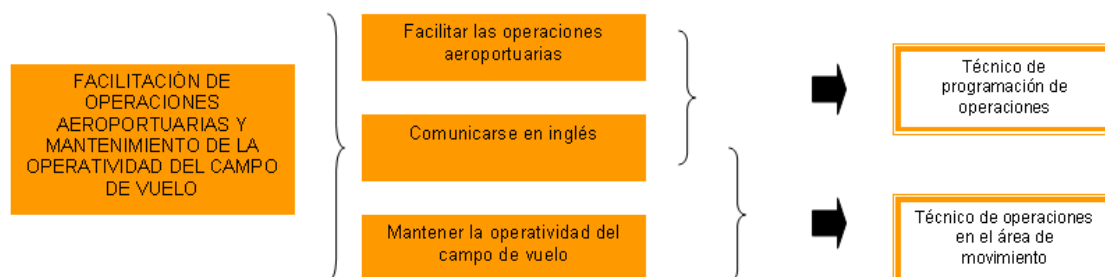
<b>Ocupación:</b>	<b>Técnico de programación de operaciones</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) FACILITACIÓN DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS Y MANTENIMIENTO DE LA OPERATIVIDAD DEL CAMPO DE VUELO	UC Facilitar las operaciones aeroportuarias UC Comunicarse en inglés, con un nivel de usuario competente, en el transporte aéreo de pasajeros	MF Facilitación aeroportuaria  MF INGLÉS
<b>Duración</b>	330 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	Bachiller con conocimiento de la lengua inglesa		
<b>Objetivo general</b>	Realizar la facilitación de operaciones aeroportuarias siguiendo instrucciones y haciendo uso del idioma inglés cuando proceda, con la calidad requerida, aplicando la normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.		

<b>Ocupación:</b>	<b>Técnico de operaciones en el área de movimiento</b>		
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>		
<b>Referencia del diseño formativo en las cualificaciones profesionales</b>	Cualificación	Unidades de competencia	Módulos formativos
	La cualificación profesional (aun no publicada) FACILITACIÓN DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS Y MANTENIMIENTO DE LA OPERATIVIDAD DEL CAMPO DE VUELO	UC Mantener la operatividad del campo de vuelo UC Comunicarse en inglés, con un nivel de usuario competente, en el transporte aéreo de pasajeros	MF Mantener la operatividad del campo de vuelo  MF INGLÉS
<b>Duración</b>	330 horas		
<b>Perfil de entrada</b>	Bachiller con conocimiento de la lengua inglesa		
<b>Objetivo general</b>	Realizar el mantenimiento de la operatividad del campo de vuelo de aeropuertos, utilizando los equipos requeridos, siguiendo instrucciones y haciendo uso del idioma inglés cuando proceda, con la calidad requerida, aplicando la		



<b>Ocupación:</b>	<b>Técnico de operaciones en el área de movimiento</b>
<b>Nivel de cualificación</b>	<b>2</b>
	normativa vigente, respetando las medidas de seguridad operacional, y cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales y medioambientales.

A continuación se incluyen los itinerarios propuestos para ambas ocupaciones.



**[VOLVER AL INDICE](#)**



## **CAPÍTULO VI. OTRAS PROPUESTAS FORMATIVAS PARA EL SECTOR AÉREO**

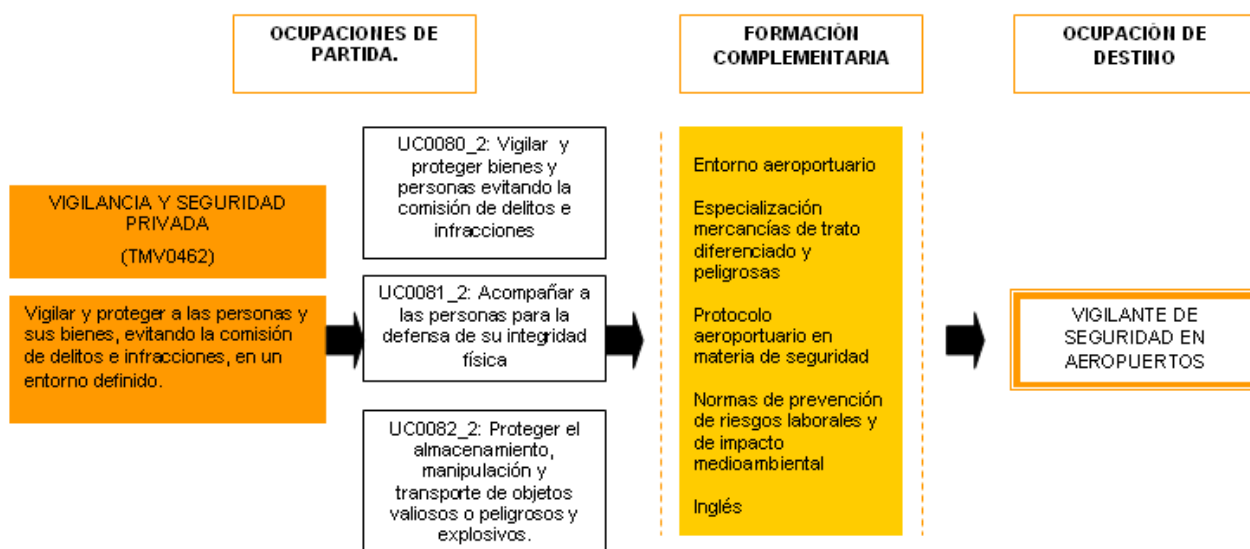
Además de las ocupaciones específicas tratadas en el capítulo anterior de este Informe, en el sector aéreo trabajan otros profesionales que necesitan disponer de competencias adaptadas.

El objeto de este capítulo es trabajar sobre dichas ocupaciones, y abordar las principales carencias formativas existentes, proponiendo especialidades que favorezcan la adaptación de dichos profesionales a las exigencias del sector aéreo.

Hasta aquí, se han repasado las distintas áreas en las que se ha estructurado el sector. Sin embargo, en el sector aéreo trabajan otros profesionales que no siendo catalogados como “específicos” requieren de una adaptación de sus competencias.

A este grupo pertenece, por ejemplo el **personal de seguridad**. La cualificación “Vigilancia y seguridad privada (SEA029\_2)” establece una base suficiente para el trabajo en instalaciones aeroportuarias. De hecho, una de las ocupaciones relevantes que la misma cualificación recoge es “Control de equipajes de pasajeros en aeropuertos”.

Observando los contenidos de la cualificación, no se identifican carencias, salvo el necesario conocimiento básico del entorno aeroportuario, común a todas las profesiones que trabajan en un aeropuerto. Sin embargo, es una reclamación la necesidad de personal suficientemente formado, por lo que se propone una especialidad formativa concreta para el entorno aeroportuario a partir de la cualificación de referencia.



De igual forma, es una necesidad manifestada por el sector, la **capacitación del personal que no perteneciendo al sector aéreo, desarrolla su trabajo en un recinto aeroportuario** (limpieza, mantenimiento, etc.). De este modo, se propone desde este trabajo una especialidad que tiene un doble objetivo: El reconocimiento del entorno aeroportuario y La seguridad aeroportuaria.

**[VOLVER AL INDICE](#)**

## CAPÍTULO VII. CONCLUSIONES

En este último apartado se exponen las principales conclusiones obtenidas en este Estudio sobre el sector Aéreo.

El transporte aéreo se constituye como un facilitador del desarrollo económico y tecnológico y contribuye decisivamente a la globalización de la economía, favoreciendo intercambios que de otro modo, serían imposibles. Es, por excelencia, uno de los sectores globales.

El sector del Transporte Aéreo incluye el transporte aéreo regular y discrecional, las actividades anexas al transporte aéreo, y la manipulación y organización de mercancías. La Comunidad de Madrid es la que aglutina mayor número de empresas de transporte aéreo de pasajeros y mercancías y la segunda más relevante en cuanto a número de empresas de almacenamiento y actividades anexas al transporte.

Concebido hasta hace unos años como un medio exclusivo ligado a un elevado poder adquisitivo o a necesidades de transporte urgente, el transporte aéreo ha sufrido importantes modificaciones como consecuencia de la liberalización de espacios y servicios, la desregulación, el incremento del número de aeropuertos y la aparición de las llamadas compañías de bajo coste, entre otros.

La modificación de los servicios prestados y de su coste ha contribuido a un incremento en la diversidad de sus usos, siendo el transporte de pasajeros (para uso turístico principalmente) y el transporte de mercancías los más relevantes.

Hasta el año 2008, el sector aéreo mundial ha asistido a un crecimiento muy importante, del cual, el aeropuerto de Madrid Barajas, ha participado. Sin embargo, a partir de esa fecha, se inicia un declive, consecuencia de la actual coyuntura económica. De esta forma, el *Informe de Tráfico de Aeropuerto Mundial* del ACI (AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL) que ofrece información estadística relativa al sector a nivel internacional, indica como a partir del año 2009 el número de pasajeros en los aeropuertos del mundo desciende un 1,8%, siendo Europa y Norteamérica los territorios con una mayor caída.

Pese a la dificultad de la situación actual, en el año 2009 el aeropuerto de Madrid ocupaba la décima posición mundial en millones de pasajeros. Tan sólo Londres, París y Frankfurt son aeropuertos europeos que se encuentran por encima de Madrid, lo cual evidencia su relevancia no sólo a nivel europeo, sino también a nivel internacional. La carga aérea tiene una importancia mucho menor tanto en nuestro país como en la Comunidad de Madrid. En este sentido, la mejora de las infraestructuras que permitan un incremento del transporte de carga aérea en la Comunidad de Madrid es un objetivo a conseguir.

El sector aéreo es uno de los más regulados que existen, en aras de garantizar la seguridad, tanto desde el punto de vista de *safety* como de *security*. En España es el Ministerio de Fomento el encargado de su regulación. Dentro de éste, es la Dirección General de Aviación Civil el órgano mediante el cual se define la política aeronáutica en materia de aviación civil. Destacar además dos organizaciones autónomas y adscritas al Ministerio de Fomento: AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea) y AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea). Ambas han jugado un papel fundamental en la configuración del sector aéreo y, por lo tanto, en las ocupaciones que en éste se desarrollan.

La fuerte necesidad que tiene el sector de regular las actividades que en él se desarrollan es una de sus principales características; pero a la vez, se trata de un sector caracterizado por un constante dinamismo, una elevada competencia, importantes cambios tecnológicos, alianzas

comerciales, etc. Todas estas circunstancias provocan que la formación de los trabajadores y trabajadoras de este sector ocupe un esencial valor estratégico.

Como se decía con anterioridad, el año 2008 es un punto de inflexión en el desarrollo del transporte aéreo, también en España. La recesión económica, el precio de los carburantes, la fuerte competitividad en precios, la desaparición de compañías y las reestructuraciones que algunas han tenido que hacer, la proliferación de las compañías de bajo coste (low cost), son algunos de los elementos que han contribuido a esta situación.

Según los datos que facilita el Directorio Central de Empresas, del Instituto Nacional de Estadística, **en el año 2010 se contabilizan un total de 283 empresas ubicadas bajo el epígrafe 51 (Transporte aéreo)**. De éstas, casi un 34% se ubican en la Comunidad de Madrid, siendo la comunidad autónoma con más empresas de este epígrafe.

Si se analiza la evolución en los tres últimos años del total de empresas dedicadas al transporte aéreo, se observa que la evolución del número de empresas de Transporte aéreo en España es ligeramente ascendente, siendo algo mayor en el transporte aéreo de pasajeros. Por el contrario, en la Comunidad de Madrid, se observa una ligera caída de empresas en el año 2008, siendo en los dos años siguientes muy estable el número de empresas.

La Comunidad de Madrid es la que mayor número de empresas del sector Transporte aéreo tiene. Su evolución ha sido ascendente hasta el año 2008, año en el que se invierte esta tendencia de crecimiento.

En el caso de las empresas que se incluyen en el CNAE 52 (**Almacenamiento y actividades anexas al transporte**), el Directorio Central de Empresas, del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2010 contabiliza un total de 17.609 empresas, de las cuales, el 17% se encuentran en nuestra comunidad.<sup>47</sup> Si se analiza la evolución, en los tres últimos años, del total de empresas dedicadas al Almacenamiento y actividades anexas al transporte, se observa que a partir del año 2009, el volumen desciende, tanto a nivel nacional, como en la Comunidad de Madrid. De esta forma, en España, en el año 2008 había un total de 21.050 empresas que pasan a ser 17.609 en el año 2010.

La Comunidad de Madrid dispone de un muy importante tejido empresarial, a la vez que integra entidades que desempeñan funciones esenciales para el desarrollo económico, social y político de nuestro país, resultando su aeropuerto de vital importancia. La ampliación del aeropuerto de Madrid ha sido esencial para este desarrollo, disponiendo de conexiones con 135 aeropuertos internacionales, así como con todos los aeropuertos nacionales.

Además, la Comunidad de Madrid dispone de diversas infraestructuras que favorecen su valor estratégico. Una de ellas es el puerto seco (primera aduana marítima interior de la Unión Europea), diversos centros logísticos (entre los que sobresalen el Centro de Transportes de Coslada y Mercamadrid). En este sentido, es necesario hacer mención al Plan de Infraestructuras Logísticas que se prevé desarrollar en los próximos 12 años y que puede ser un elemento dinamizador importante en la carga aérea.

<sup>47</sup> Es importante tener en cuenta en el análisis de este segundo grupo de actividades que no son exclusivas del transporte aéreo, por lo que los datos que a continuación se incluyen, pueden tomarse como una aproximación.

A pesar de que desde el propio sector, la recesión vivida se aprecia como un grave freno, lo cierto es que el sector aéreo madrileño, en comparación con otros sectores productivos o con el propio sector en otras comunidades autónomas, no se encuentra en una posición tan negativa. El informe de Eurocontrol (IFR Flight Movements 2008-2030) dibuja un escenario de crecimiento para el aeropuerto de Madrid-Barajas de 70 millones de viajeros en el año 2022, con lo cual alcanzaría su óptimo operativo.<sup>48</sup>

El volumen de empresas relacionadas con el sector aéreo en la Comunidad de Madrid ascendía en 2008 a un total de 688 empresas. Si tenemos en cuenta la tasa de variación de cada uno de los subsectores, a partir del análisis de la información que facilita el Directorio Central de Empresas, se podría considerar este universo como algo menor en el año 2010.

El aeropuerto de Madrid-Barajas es, sin duda, una referencia en el territorio nacional. Por él pasan un cuarto del total de los pasajeros que utilizan el transporte aéreo en nuestro país. Y a pesar de la tendencia decreciente que se observa con anterioridad, su importancia en el total de pasajeros se mantiene, claramente diferenciada del siguiente aeropuerto, el de Barcelona, en más de 10 puntos

El sector aéreo tiene una representación relativa importante de empresas grandes, siendo las compañías aéreas las que más relevancia tienen en este sentido. Se trata de empresas grandes, normalmente sociedades anónimas que, en muchos casos se constituyen en grupos empresariales diferenciando *handling*, transporte de pasajeros y carga.

Las empresas del **sector aéreo** disponen, en abril del **año 2011**, de un total de **36.231 trabajadores afiliados a la Seguridad Social** (1.430 personas menos que en el año 2.001), lo que indica una pequeña destrucción de empleo en los últimos diez años.

Las empresas de **actividades anexas a los transportes**, muestran una progresión más positiva, disponiendo en **abril del 2011** de un total de **169.744 personas afiliadas a la Seguridad Social** (si bien en el análisis de esta actividad es preciso tener en cuenta que el servicio que prestan estas empresas se dirige tanto al transporte aéreo, como a cualquier otro tipo de transporte).

El empleo del sector aéreo ha disminuido en los últimos años y se concentra en pocas empresas. Por su parte, el empleo en el sector de las actividades anexas al transporte se ha visto incrementado

Desde el año 2001 hasta la actualidad, estas actividades disponen de 50.742 personas más afiliadas a la Seguridad Social, observando en consecuencia, un incremento del empleo, con una tendencia creciente hasta el año 2008, momento en el que parece estancarse.

Las empresas del sector aéreo se pueden catalogar en los siguientes grandes grupos: compañías aéreas, compañías de *handling*, entidades de gestión de aeropuertos y otras empresas de servicios aeroportuarios.

<sup>48</sup> La economía de la Comunidad de Madrid: diagnóstico estratégico. Colección Comunidades autónomas. La Caixa



Según Aviación Civil, son 15 las compañías aéreas que mueven en nuestro país al 70% del total de pasajeros.

Las **Compañías aéreas** pueden ser:

- a. de transporte de pasajeros: Compañías aéreas que transportan pasajeros en sus aeronaves, pudiendo, ocasionalmente disponer de espacio en la bodega para carga y correo.
- b. de carga aérea: Compañías aéreas que disponen de aviones cargueros. Pueden ser compañías cargueras tradicionales o de servicios *Express*.
- c. de trabajos aéreos: Son compañías aéreas, normalmente más pequeñas, que trabajan habitualmente con helicópteros o avionetas y que, por los servicios especiales que prestan, tienen estructuras empresariales más reducidas y ocupacionales algo distintas.

Las compañías aéreas de transporte de mercancías o de carga aérea suelen ser, igualmente, empresas de gran tamaño. No obstante, el transporte de carga en pequeñas aeronaves hace que aumente de forma importante el número de empresas pequeñas que transportan carga.

Las compañías de trabajos aéreos tienen una estructura muy similar a la de las grandes compañías aéreas, aunque mucho más reducida. Suelen

ser empresas más pequeñas, en muchos casos dependientes de las administraciones públicas, por los servicios que prestan y que incluyen ocupaciones especiales para su desarrollo (extinción de incendios, salvamento, asistencia sanitaria, etc.).

La organización de las compañías aéreas, no siempre es la misma. Además, en el sector aéreo es muy frecuente la subcontratación de servicios que varían en función de las necesidades de cada compañía.

Los Servicios de *handling* son aquéllos que se desarrollan en un aeropuerto como asistencia a la aeronave, en la rampa, al pasaje o, a la mercancía y el correo. Las compañías de *handling* se caracterizan por una estructura jerárquica, muy organizada, con procedimientos de trabajo muy establecidos. Estas compañías pueden estar integradas en la marca de una compañía aérea o dedicarse en exclusiva a prestar este tipo de servicios.

Las **Compañías de *handling*** prestan su apoyo a las anteriores, pudiendo ser parte del mismo grupo y prestándose, en consecuencia, un servicio de *autohandling*.

**Empresas de gestión de aeropuertos y servicios aeroportuarios.** En este gran grupo, destacar la presencia de AENA (Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea).

Todas las entidades anteriormente descritas operan en instalaciones aeroportuarias que es preciso mantener, organizar y controlar. La figura encargada de estas tareas es el gestor aeroportuario, especialmente importante por disponer de ocupaciones concretas que regula.

Además, existen otras empresas en los servicios aeroportuarios. Se trata, por lo general, de empresas de menor tamaño que prestan servicios a las anteriores a través de subcontratas. Este es el caso de las empresas de gestión de aduanas para el caso de compañías cargueras, de empresas que se dedican a la supervisión de un handling subcontratado, de las entidades que prestan

Existen además, otras empresas de **servicios aeroportuarios** que prestan servicios a las anteriores, normalmente a través de procesos de subcontratación

servicios de limpieza, seguridad, asistencia a PMR, etc.

Si bien las tipologías descritas en apartados anteriores son las más habituales en el sector, existen otras agrupaciones que es preciso tener en cuenta. En el sector aéreo, las agrupaciones estratégicas pueden realizarse de diversas formas. La primera de ellas la

Las alianzas estratégicas y los Codeshare son dos formas utilizadas en el sector para incrementar la oferta

configuran las **alianzas estratégicas** (*Oneworld, Star Alliance o Sky Team, etc.*), que permiten a las compañías que las integran, ofrecer servicios más globales. Además de estas alianzas estratégicas de gran tamaño y de carácter multilateral, existen alianzas puntuales entre compañías para determinados destinos. Se trata de los

denominados **codeshare o acuerdo de código compartido** que permiten explotar conjuntamente una determinada ruta, aunque el vuelo es operado por una sola de las dos compañías.

Son varios y de distinto carácter los factores que pueden considerarse críticos para la competitividad del sector y que se desarrollan tanto desde compañías como desde estas alianzas. El primero de ellos es la **Seguridad (safety)**. Se trata de la "seguridad operacional / seguridad aeronáutica / seguridad de vuelo: la condición según la cual el riesgo de perjuicios o daños se limita a un nivel aceptable".

Garantizar la seguridad es uno de los esfuerzos constantes del sector aéreo. Mantenerla, uno de los factores críticos de competitividad, además de una responsabilidad compartida entre los trabajadores de las distintas áreas del sector.

La seguridad, en su acepción **security** (combinación de medidas y recursos humanos y materiales destinados a salvaguardar a la aviación civil internacional contra los actos de interferencia ilícita), es otro de los factores de competitividad del sector, a la vez que una de las mayores preocupaciones, afectando, igualmente al contenido de las ocupaciones.

El tercero de estos factores es el **respeto medioambiental** y, en cierto modo, unido al anterior, **la racionalidad económica**. En la actual coyuntura económica y con las características de competencia del sector, la racionalidad económica parece más un elemento de supervivencia que de competitividad. Son varios los caminos a través de los que se puede conseguir esta "racionalización"; unos ya puestos en marcha y otros que deben empezar a implementarse (ahorro de costes mediante la utilización de familias de aeronaves, investigación, etc.).

La **Capacidad de adecuación y coordinación con el entorno** es otro de los factores críticos para el sector, especialmente en un momento como el que está atravesando. Si la empresa no responde de manera rápida y flexible a sus mercados, corre el riesgo de ser reemplazada por

competidores más agresivos. Por último, señalar la **calidad del servicio** como una de las claves del éxito, especialmente para aquellas compañías que no son de bajo coste. Es una de las “diferencias” competitivas.

El trabajo en el sector aéreo es un “trabajo en cadena”, existiendo un elevado número de relaciones entre las distintas áreas en las que se puede estructurar y entre las ocupaciones que en ellas existen.

En general, en los procesos productivos del sector aéreo se observa una elevada interrelación de las ocupaciones que en él trabajan, en aras de garantizar procedimientos de trabajo dirigidos a la consecución de la seguridad aérea. Las interrelaciones que se observan en los procesos de trabajo hace especialmente difícil estructurar el sector aéreo de una única forma. En líneas generales, son tres las variables que pueden

contribuir a dicha estructuración:

- El área en la cual se desempeñan los trabajos: lado aire/lado tierra
- La agrupación en departamentos o áreas de trabajo que desempeñan una función común
- La agrupación de empresas del sector en función de la gran categoría estadística en la que se encuentran (*handling*, trabajos aéreos, transporte de pasajeros, transporte de mercancías, etc.)

Atendiendo a estas variables y a fin de estructurar el sector objeto de estudio, se determinan las siguientes áreas de actividad que se describen en los siguientes apartados, incluyendo las ocupaciones que en ellas trabajan, la formación asociada y las principales propuestas que se realizan desde esta investigación: **área comercial, handling de pasajeros, handling de carga y rampa, operaciones de vuelo, tripulación técnica, navegación aérea y servicios aeroportuarios.**

El trabajo que se lleva a cabo en el **área comercial** el origen de todo el proceso del transporte aéreo. Se ubica preferente en compañías aéreas

Se incluyen en este apartado los procesos de **organización** de primer nivel y **comercialización** de las compañías aéreas. Los procesos aquí incluidos son los que desencadenan el resto de los identificados para el sector aéreo. El área comercial se

ubica en las propias compañías aéreas. Sus trabajos se pueden estructurar en las siguientes grandes áreas:

- Área de Planificación estratégica y alianzas: Esta área es la que marca los objetivos de la compañía, conjuntamente con el área de control de ingresos. En ella, se diseñan las estrategias de la compañía aérea, se analizan y establecen alianzas que den respuesta a las necesidades detectadas de los clientes, etc.
- Área de ingresos: También con carácter planificador, tiene como misión identificar las políticas que deben ser seguidas en la compañía para maximizar el ingreso.
- Área de marketing: Si bien esta área tiene un marcado carácter transversal, merece ser tenida en cuenta en este punto, porque es la que facilita información para la toma de decisiones.
- Área de desarrollo de red: Esta área es la encargada de diseñar los productos, de establecer las rutas necesarias, etc.
- Área de servicio de ventas. Incluye el servicio de venta de espacio en las aeronaves y el servicio de post-venta. Se realiza a través de una

comercialización personal o mediante el uso de venta directa a través de Internet.

Además de estas áreas, se encuentran las de calidad, formación, recursos humanos y prevención de riesgos laborales, económico-financiera, etc. De las ocupaciones analizadas en esta área comercial y administrativa no se identifica ninguna que pueda considerarse objeto de estudio. Sin embargo, sí se encuentran ocupaciones con competencias adaptadas sobre las que realizar propuestas formativas.

Los **servicios de Handling de pasaje** se refieren a todos aquellos servicios alrededor del pasajero y de sus equipajes, atendiendo a sus características personales y necesidades

Los Servicios de Handling son aquéllos que se desarrollan en un aeropuerto como asistencia a la aeronave, en la rampa, al pasaje o, a la mercancía y el correo.

La forma en la que se prestan estos servicios puede variar desde el *autohandling* (asistencia que una compañía presta a sus aviones con sus propios medios humanos o técnicos), a un *handling subcontratado* (llevado a cabo por operadores especializados y autorizados) o un *handling mixto*. Los servicios se prestan a través de contratos normalizados por IATA.

Los servicios de **Handling de pasaje** se refieren a todos aquellos servicios alrededor del pasajero y de sus equipajes, atendiendo a sus características personales y necesidades puntuales. Estos servicios pueden desarrollarse por las propias compañías aéreas (cuando éstas hacen su propio *auto-handling*) o por compañías de *handling* subcontratadas. A pesar de que las empresas de *handling* que tienen división de pasaje son las que realizan estos trabajos, en esta área es preciso tener en cuenta a todo el personal propio del aeropuerto que atiende a los pasajeros, facilitando todo tipo de información.

La estructura de la División de pasaje es piramidal y plana, respondiendo a una organización ágil que permita dar una respuesta rápida a eventualidades. Según se asciende en la jerarquía, se incrementa el nivel de responsabilidad y la necesidad de capacidades relacionadas con la organización de los recursos humanos y materiales, resultando la experiencia la principal vía de ascenso en el servicio de handling de pasajeros.

El área de pasaje es una de la que más personal dispone, en relación con el resto de áreas del sector. En líneas generales, son tres los grandes rasgos que definen los requisitos del trabajo que se desempeña en el área de pasaje:

- Sus profesionales trabajan siempre con personas, siendo las habilidades de comunicación una de las principales competencias transversales asociadas al puesto.
- El dominio del idioma inglés (competencia lingüística) es requisito indispensable para el desarrollo del trabajo.
- El manejo de programas de facturación

Actualmente, como en la práctica totalidad del sector, la forma de progreso en la carrera profesional es la experiencia. Destacar en esta área, al igual que en casi todo el sector aéreo, el trabajo por turnos como consecuencia de la necesidad de disponer siempre del servicio, y la elevada rotación especialmente en las ocupaciones de nivel de cualificación inferior.

En los servicios de atención al pasajero conviven personal del handling de pasaje y personal del aeropuerto. En el primer grupo, destacar los **supervisores de pasaje y los agentes de tráfico**, como ocupaciones de nivel de cualificación 1-3, que participan en los servicios de Facturación, Atención en servicios de llegada y salida de pasajeros, Asistencia a pasajeros especiales (menores, VIPs, etc.), Trabajo en mostradores de información, Cobro de exceso de equipaje y, Servicios de búsqueda de equipajes.

En cumplimiento del Reglamento (CE) 1107/2006 del Parlamento Europeo, el gestor aeroportuario incluye en sus instalaciones a **asistentes a personas con movilidad reducida (PMR)**, que acompañan al pasajero con movilidad reducida desde que entra en la instalación aeroportuaria hasta el asiendo designado en el avión. De igual forma, el gestor aeroportuario dispone de **personal de información** en mostradores y puntos de encuentro, que realizan las actividades de atención a pasajeros, usuarios y clientes de forma que se garantice el correcto servicio aeroportuario según los estándares previstos.

Las cualificaciones profesionales que se están desarrollando ofrecen una cobertura muy importante para las ocupaciones relacionadas con la atención al pasajero, resultado altamente valoradas tanto por empresas como por los propios trabajadores del sector.

No existe una oferta de formación reglada para ninguno de estos profesionales. La oferta de Formación Profesional para el empleo, la oferta formativa privada y las propias compañías, son las principales fuentes de formación para estos trabajadores.

Tampoco se ha publicado aun ninguna cualificación relacionada; si bien en las que se está trabajando, se observa una cobertura para la práctica totalidad de esta área, especialmente en las cualificaciones “Operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros, mercancías y aeronaves en aeropuertos” de nivel 1 y “Asistencia a pasajeros, aeronaves y mercancías en aeropuertos” de nivel 2. Las nuevas cualificaciones previstas suponen un paso muy valorado y muy importante para los trabajadores y las empresas del sector.

La organización de los **servicios de rampa y carga** es muy similar a la de la atención a pasaje. Al igual que la anterior, mantiene una estructura piramidal y plana, siendo la experiencia la clave del ascenso en la carrera profesional de las ocupaciones que en ella trabajan.

Los servicios de *Handling* de rampa y carga están asociados a los procesos de asistencia al avión en plataforma y la gestión de los equipajes, la mercancía y el correo desde el muelle hasta al avión.

Los trabajadores del *handling de rampa* se ubican fundamentalmente en compañías de *handling* y en compañías de carga aérea. Las competencias que tienen estos trabajadores están asociadas a los procesos de asistencia al avión en plataforma y la gestión de los equipajes, la mercancía y el correo desde el muelle hasta al avión.

Los servicios de handling aeroportuario (división de carga) se pueden desarrollar por compañías aéreas de carga mediante *autohandling* y por empresas de handling. Estos trabajos se realizan normalmente en una terminal de carga, si bien se pueden realizar en terminales de pasajeros cuando se reserva parte de una aeronave para el traslado de mercancías. La división

de carga puede incluirse como estructura dentro de las compañías aéreas de carga o prestarse por empresas de handling, al igual que ocurre con las divisiones de pasaje o de rampa. De igual forma, en este gran grupo se incluyen las empresas de transporte urgente o transporte *Express*.

En función del tamaño de la compañía, del tráfico del aeropuerto, etc., el trabajo que cada profesional realiza es más o menos acotado, siendo las perspectivas de empleo bastante estables. Especialmente en los niveles de cualificación más bajos, la rotación es elevada y la polivalencia muy valorada. Las características generales de estas ocupaciones son:

- La necesidad de disponer de carnet de conducir. Se trata de un requisito básico que debe ser incrementado cuando se utilizan equipos especiales; si bien para la conducción por el recinto del aeropuerto no se precisa de carnet alguno, salvo el Permiso de circulación por pista (PCP).
- La necesidad de disponer de formación sobre Mercancías Peligrosas. Si bien es una obligación para todas las personas que trabajan en el aeropuerto, lo cierto es que en la rampa el contacto con la mercancía es mayor que en otros departamentos.
- La capacidad para trabajar en equipo y la fuerza física son dos competencias transversales necesarias para el desarrollo del trabajo en rampa.
- Las condiciones físicas que se dan en el trabajo en la rampa, suelen ser difíciles (clima, posición en las bodegas del avión, ruido de los aviones, atrapamiento, golpes de vehículos, golpes por caída de carga, etc.). Por esta razón, ésta es una de las áreas en las que la prevención de riesgos laborales es de especial importancia.
- El conocimiento de la lengua inglesa

La experiencia profesional, es la que va marcando la progresión de los trabajadores de rampa, ocupando puestos de más responsabilidad. En el área de rampa y en el área de carga, se identifican las siguientes ocupaciones:

- **Operario de carga y rampa:** Con un nivel de cualificación 1, este profesional realiza la carga y descarga de mercancías, equipajes y correo, tanto en la plataforma como en el muelle, siguiendo las indicaciones de su coordinador y respetando las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales. Así mismo, realiza los trabajos de asistencia al avión en rampa y el traslado de pasajeros y tripulaciones.
- **Agente de carga y rampa:** Con un nivel de cualificación 2, este profesional tiene a su cargo la supervisión, control, coordinación, distribución, asignación y colaboración en las tareas que el equipo de trabajadores bajo su mando desarrollan en los servicios aeroportuarios, tales como la carga y descarga de aeronaves, transporte de mercancías, equipajes y correo, distribución de carga en las bodegas de los aviones y almacenes del aeropuerto, estiba, cubicación, carga y descarga de los equipos de mayordomía, aceptación y entrega de carga, preparación de carga para aeronaves, camiones y cualquier otro vehículo de transporte, construcción y deconstrucción de las UDL,s (unit load device), carga y descarga de camiones, embalaje y etiquetado de mercancías, etc.
- **Supervisor de carga y rampa:** Con un nivel de cualificación 3, este profesional tiene a su cargo la supervisión, control, coordinación, distribución, asignación y colaboración en las tareas que el equipo de trabajadores bajo su mando. Sus funciones quedan ligadas a la estructura de la compañía.



Al igual que ocurría en el área de atención a pasajeros, no existe una oferta formativa estandarizada para esta área, ni siquiera en la formación continua que obliga la ley en mercancías peligrosas, resultando una demanda importante por parte de los trabajadores y empresas del sector.

Actualmente, la formación se imparte por las propias compañías, por centros privados y desde el sistema de Formación Profesional para el Empleo. Hasta la reciente propuesta de cualificaciones profesionales (“Operaciones auxiliares de asistencia a pasajeros, mercancías y aeronaves en aeropuertos” de nivel 1 y “Asistencia a pasajeros, aeronaves y mercancías en aeropuertos” de nivel 2.), todas ellas en elaboración, no ha existido ninguna formación estructurada para esta área. Sin embargo, las propuestas que se realizan dan una cobertura suficiente a la práctica totalidad de las ocupaciones identificadas.

En este grupo se incluyen todos aquellos procesos relativos al **vuelo** y se desempeñan en compañías aéreas de pasajeros y carga, así como en trabajos aéreos.

El área de **tripulación técnica** incluye todos los profesionales que participan en el vuelo, tanto en compañías aéreas como en compañías de trabajos aéreos.

La seguridad de los pasajeros y de la tripulación es la premisa fundamental de estas ocupaciones, seguida por factores de orden económico relacionados con la gestión eficaz de los equipos, la puntualidad, etc. La tripulación es el último eslabón profesional del proceso productivo del sector aéreo. **Es el resultado que percibe el pasajero.**

La tripulación incluye dos grandes ocupaciones:

- **Piloto- Técnico de vuelo:** Su misión fundamental a bordo es la operación y vigilancia de la célula, planta motriz y sistemas de la aeronave, así como la realización de los cálculos precisos para el vuelo, registro de anotaciones y confección de partes técnicos. En un vuelo, esta ocupación se desarrolla fundamentalmente por dos figuras: comandante y copiloto. Esta ocupación es una de las más reguladas del sector. Estos profesionales necesitan licencias y habilitaciones para poder volar y deben pasar evaluaciones constantes.

Su elevado nivel de autonomía y responsabilidad, así como la eficacia de la formación que se recibe, es motivo suficiente para que desde este trabajo se proponga un estudio profundo acerca del nivel de cualificación que, en este trabajo se incluye como 4. La formación de los pilotos se imparte en centros autorizados Escuelas PPL (Licencia de piloto privado) y Escuelas de vuelo (FTO- FLAY TRAINING ORGANIZATION).

- **Tripulante de cabina de pasajeros (TCP):** Con un nivel de cualificación 3, tienen como misión atender y auxiliar a las personas a bordo, facilitando las provisiones y servicios necesarios y procurando en todo momento el mayor confort del pasajero. Deberán realizar, asimismo, los servicios previos y posteriores al vuelo en que tomen parte, que estén relacionados con su función específica a bordo. Al igual que en el caso anterior, esta figura se desarrolla a través de dos puestos de trabajo diferenciados: sobrecargo (que es quien asume la máxima responsabilidad del equipo de TCPs, teniendo además funciones de carácter comercial) y tripulante de cabina de pasajeros.

La formación de estos profesionales está regulada en la medida en la que lo están los centros que la imparten. La cualificación en proceso de desarrollo “Tripulante de cabina de pasajeros” cubre perfectamente las necesidades formativas del área.

En el área de **navegación aérea** se llevan a cabo las funciones de ordenación, dirección, coordinación, explotación, conservación y administración de las instalaciones y redes de sistemas de telecomunicaciones aeronáuticas, de ayudas a la navegación y control de la circulación aérea.

Los servicios de **navegación aérea** dependen de los gestores aeroportuarios. Actualmente en España es AENA el que presta estos servicios de forma mayoritaria.

A partir de un estudio de las distintas áreas de trabajo existentes en navegación aérea, se encuentran ocupaciones objeto de estudio en las áreas de Mantenimiento, Operaciones y Control aéreo.

- En la primera de ellas (Mantenimiento de la navegación aérea), se identifica la ocupación **Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea y sistemas ATC**. Con un nivel de cualificación 3, estos profesionales desempeñan su trabajo como técnicos de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea o como técnicos de Mantenimiento de Sistemas ATC.

Estos profesionales tienen como principal competencia: realizar las actividades necesarias para garantizar la gestión centralizada y el mantenimiento integral de todos los sistemas e instalaciones de Navegación Aérea, así como de las aplicaciones ATC, en lo relacionado con el software.

Una de las propuestas que se realiza desde este trabajo, es la elaboración de la cualificación profesional **Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea y sistemas ATC**

Actualmente, no existen una formación de referencia para estos profesionales, proponiendo desde este trabajo la elaboración de una cualificación profesional específica, a partir del documento de EUROCONTROL “*Specification for Air Traffic Safety Electronics Personnel Common Core Content Initial Training*”: un inicio de homogenización de la formación de estos profesionales.

- En el área de Operaciones de la navegación aérea, se identifica una ocupación, también de nivel 3 (**Técnico de gestión de operaciones e información en navegación aérea**) que tiene como competencia general “realizar actividades relacionadas con el funcionamiento de las operaciones ATM, para conseguir la mayor eficiencia en el tráfico aéreo y elabora, analiza, publica y gestiona la información aeronáutica a nivel nacional e internacional” y que da soporte a cuatro puestos de trabajo diferenciados: Técnico de gestión de operaciones ATM, Técnico de Comunicaciones de Información ATS y Posiciones de Control de Afluencia, Técnico de operaciones de navegación aérea y Técnico AIS/NOF.



- En la última de las áreas se ubican los **controladores del tráfico aéreo**. La ocupación de control está fuertemente regulada. Para ser controlador aéreo es preciso disponer de una licencia. Para conseguirla es necesario pasar las pruebas de selección en una escuela certificada, cursar la formación establecida en función del tipo de control de realizar (ruta, torre, aproximación) y pasar un periodo de prácticas como alumno-controlador en un centro de control. La formación asociada a los controladores, su elevado grado de responsabilidad y autonomía y la selección inicial que estos pasan sólo para poder cursar las correspondientes enseñanzas regladas, pueden adscribir a esta a un nivel de cualificación 4.

Los **Servicios de Operaciones de vuelo** se refieren a todos aquellos procesos de elaboración, recogida, verificación y compilación de información necesarios para que sea posible un vuelo. Se caracterizan por estar en estrecho contacto con todas las áreas del sector.

El área de **operaciones de vuelo** se ubica en compañías aéreas, en compañías de trabajos aéreos, en empresas de *handling* y en servicios aeroportuarios. Con distintos matices, los profesionales que trabajan en estos servicios tienen un carácter de “enlace” entre tripulaciones, navegación, *handling*, mantenimiento de aeronaves y gestores aeroportuarios.

Los profesionales que trabajan en las áreas de operaciones, se ubican en empresas de handling, transporte aéreo (de pasajeros y de mercancías), y trabajos aéreos. No se incluyen en este grupo los departamentos de operaciones de los servicios aeroportuarios, si bien podrían estar perfectamente unidos.

El trabajo de operaciones puede ser desempeñado de forma directa por las Compañías aéreas o por empresas de *handling* contratadas a tal efecto. Esas áreas tienen una organización piramidal y plana, siendo las principales características del trabajo, las siguientes:

- Los profesionales de operaciones coordinan los servicios tierra/aire, estando en relación con todas las áreas del sector aéreo.
- Las funciones que desempeñan los trabajadores de esta área pueden variar en función de la compañía, pero habitualmente se trabaja en oficina y se coordina en pista.
- El carácter “*contra-reloj*” es especialmente importante. La gestión del estrés se convierte en una de las competencias clave, al igual que lo son las habilidades de negociación y las habilidades interpersonales.
- Inglés y carnet de conducir: requisito indispensable
- Los profesionales del área de operaciones reclaman una regulación para las ocupaciones y, en especial, los despachadores de vuelo
- Importancia de la prevención de riesgos laborales

Son tres las ocupaciones que se han identificado en esta área:

- Los **coordinadores de oficina que** buscan y analizan la documentación necesaria para la realización de un vuelo, meteorología, carga y centrado, planificación, así como el despacho a los pilotos.
- los **coordinadores de pista** que se encargan de la coordinación de todos los servicios que necesite el vuelo (aeronave y tripulación) durante la escala con la finalidad última de la salida puntual del avión. Proporcionan a la tripulación la información necesaria para el correcto desarrollo del siguiente tramo de vuelo. Pueden estar capacitados para

la asistencia a la puesta en marcha. A esta ocupación se le asigna un nivel de cualificación 2.

- Los **supervisores de operaciones**, que con un nivel de cualificación 3, coordinan los departamentos y gestionan los recursos humanos y técnicos.

Además de estas figuras, es preciso mencionar la de “**despachador de vuelos**”. OACI establece la figura de despachador de vuelo y la necesidad del establecimiento de normas y métodos relativos al otorgamiento de licencias. En nuestro país no se expiden licencias para despachadores, aunque estos profesionales pueden obtener la licencia FAA de despachador de vuelos que es reconocida a nivel mundial. A efectos de este trabajo, las competencias asignadas a este puesto de trabajo, se incluyen en la ocupación Coordinador de oficina, no obstante, sería importante revisar su nivel de cualificación, pudiendo ser éste mayor.

Para estas ocupaciones no se dispone de una formación estandarizada ni de ninguna cualificación publicada. Actualmente, la formación se imparte por las propias compañías, por centros privados y desde el sistema de Formación Profesional para el Empleo. No obstante, tal y como ocurre con el resto de servicios de handling, las nuevas propuestas cubren las necesidades de estas ocupaciones, en especial, a través de la cualificación de nivel 2 “Asistencia a pasajeros, aeronaves y mercancías en aeropuertos”.

El área de **mantenimiento de aeronaves** incluye todos los procesos de revisión, reparación, mantenimiento, etc. de aeronaves, tanto en línea como en mantenimiento de gran parada. Las profesiones que desempeñan su trabajo en los servicios de mantenimiento están altamente reguladas, a fin de garantizar la seguridad en los procesos.

En este grupo se incluyen todos aquellos procesos relativos al mantenimiento de aeronaves.

El **mantenimiento de aeronaves** puede ser en línea o de “gran parada”. El mantenimiento, a su vez, puede ser realizado por

personal propio de la compañía, por el fabricante, por una empresa especializada contratada a tal efecto, etc. En esta área se identifican las siguientes ocupaciones: **Técnicos de Mantenimiento de aeronaves (aviónicos y aeromecánicos)** y **Auxiliares de mantenimiento de aeronaves** (una profesión en expansión).

El área de Mantenimiento de aeronaves es una de las áreas más reguladas del sector. Los técnicos de mantenimiento de aeronaves deben disponer de las correspondientes licencias y habilitaciones para poder operar en las distintas aeronaves y certificar. Además de la correspondiente licencia según la PARTE 66, de cada avión se debe realizar un curso impartido por una escuela 145, reconocida por Aviación Civil.

El mantenimiento de aeronaves tiene una estructura jerárquica de mando, aunque las responsabilidades no siempre siguen la línea que se establece. Son características del trabajo en esta área:

- El inglés debería ser requisito para el desempeño
- La toma de decisiones, la gestión del cambio, la autonomía, la responsabilidad y la capacidad para trabajar en equipo: competencias clave

- Importancia de la documentación del trabajo realizado
- Importancia de la prevención de riesgos laborales (estrés, turnos, horarios, riesgos derivados del trabajo en hangar, taller etc.)

El área de mantenimiento de aeronaves es el único área que dispone de un referente en la formación reglada del Ministerio de educación (ciclos formativos de grado superior: Mantenimiento aeromecánico y Mantenimiento de aviónica). Es también la única área que tiene un referente en las cualificaciones profesionales publicadas: operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico (TMV407\_1), que se corresponde con la ocupación Auxiliar de mantenimiento de aeronaves.

Con la cualificación profesional publicada operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico y las que se están desarrollando en la actualidad, todas las ocupaciones del área de Mantenimiento de aeronaves dispondrán de un referente en el Catálogo, si bien, es necesario que se realice un esfuerzo especial entre las distintas autoridades que regulan la formación de estos profesionales, a fin de que ésta sea efectiva, cumpliendo la normativa exigida en la PARTE 66

Las cualificaciones que actualmente se encuentran en proceso de elaboración completan la cualificación publicada, de cara a dar cobertura a todas las ocupaciones del sector. Así, los profesionales del mantenimiento de aeronaves correspondientes a la licencia LMA A, con un nivel de cualificación 2, disponen de una referencia en las cualificaciones que se encuentran en proceso de elaboración: "Mantenimiento general de los sistemas, motor y estructuras de aeronaves". Lo mismo ocurre con los profesionales que precisan de las licencias LMA B1, B2 y C, con una referencia en las cualificaciones : "Mantenimiento de los sistemas de aviónica de la aeronave en línea", "Mantenimiento de los sistemas de aviónica de la aeronave en taller", "Mantenimiento del sistema de propulsión de aeronaves". Estas cualificaciones deben ajustarse a la normativa de la PARTE 66.

Los **servicios aeroportuarios** incluyen todos aquellos que se prestan por parte del aeropuerto en diversos ámbitos. Este grupo es sin duda, el más heterogéneo de los recogidos en este apartado, aunque también es el que incluye un mayor número de servicios de carácter "no específico" y por lo tanto, fuera del objeto de este trabajo de aeronaves y gestores aeroportuarios.

En este grupo se incluyen todos los procesos relacionados con la gestión aeroportuaria, exceptuando la navegación aérea y los procesos incluidos en las áreas de pasaje (asistencia al cliente, asistencia a PMR) y rampa (traslado de equipajes mediante cintas).

Tanto los procesos como las ocupaciones que en ellos desempeñan su trabajo habitualmente están unificados, dado que la gestión en casi todos los casos, corresponde a la entidad AENA.

Son tres las grandes áreas de carácter específico que quedan incluidas en los "servicios aeroportuarios": Infraestructuras y mantenimiento aeroportuario, Operaciones y servicios aeroportuarios y los departamentos de planificación, jurídico y Seguridad, calidad y medioambiente. De estas tres, sólo dos incluyen ocupaciones susceptibles de ser estudiadas: El área de "Infraestructuras y mantenimiento aeroportuario" y el área de "Operaciones y servicios aeroportuarios". Las áreas Planificación, Jurídica y Seguridad, calidad y medioambiente, están presentes en todos los aeropuertos, sin embargo, las ocupaciones de

carácter específico que ejercen su trabajo en ellas tienen un elevado nivel de cualificación, por lo que quedan fuera de nuestro objeto de estudio.

Además de las descritas en párrafos anteriores, son otras las áreas que están presentes en las empresas de transporte aéreo (RRHH, áreas económicas, de comunicación, comerciales, de sistemas de información, administrativas y de mantenimiento). Si bien su trabajo es necesario para la organización, no pueden considerarse específicas del sector objeto de estudio, por lo que quedan igualmente fuera del mismo. De este modo, son tres las ocupaciones a tener en cuenta en esta área de servicios aeroportuarios:

- **Técnicos de gestión de slots.** Con un nivel de cualificación 3, se ubican en los departamentos dedicados a la gestión de slots, la asignación de medios, la canalización de incidencias, etc.

Actualmente, no existe una oferta formativa estandarizada para estos profesionales, por lo que se propone la elaboración de una cualificación profesional, que pueden incluirse en el área de operaciones, de forma genérica.

- **Técnicos de programación de operaciones.** Con un nivel de cualificación 2, tienen como competencia general: realizar las actividades necesarias para optimizar el uso eficaz de la capacidad de los aeropuertos, así como las actividades necesarias para la adecuada planificación y gestión de las operaciones aeroportuarias.
- Los **técnicos de operaciones en el área de movimiento.** Se identifican como “señaleros” y “acompañamiento de vehículos”. Pertenecen al área de operaciones del aeropuerto, y desempeñan su trabajo fundamentalmente en plataforma. Estos profesionales, de nivel de cualificación 2, realizan las actividades necesarias para garantizar la correcta señalización y el movimiento en condiciones de seguridad en pista y plataforma y prestar la atención de pasajeros, usuarios y clientes.

Tanto los Técnicos de operaciones en el área de movimiento como los Técnicos de programación de operaciones, disponen de una referencia exacta en la cualificación que se encuentran en elaboración y, en concreto, en la cualificación profesional: Operaciones de facilitación aeroportuaria y de mantenimiento de la operatividad del campo de vuelo.

Además de estas ocupaciones, es preciso atender a otras, que no siendo específicas del sector, disponen de competencias adaptadas en el entorno aeroportuario. Entre ellas, destacar los bomberos, el personal de seguridad y los halconeros, responsables del control de fauna.

Son muchos los sectores que se relacionan con el sector aéreo: Construcción, Hostelería, Comercio, Turismo, Fabricación, Informática, Otros transportes, Logística, Limpieza, Seguridad, etc. Alrededor de los servicios aeroportuarios trabajan profesionales de determinadas actividades que deben tenerse

El sector aéreo está especialmente relacionado con otros sectores productivos, como la hostelería, el turismo y el comercio (entre otros).

Los profesionales de estos sectores deben disponer de conocimientos suficientes relacionados con el procedimiento aeroportuario, seguridad, mercancías de trato diferenciado, etc., por lo que desde este trabajo se realizan propuestas concretas en este sentido.

en cuenta, especialmente si se pretende realizar una propuesta formativa:

- Una de estas actividades es el propio **transporte**. Esta actividad incide desde el traslado de viajeros y tripulaciones al recinto aeroportuario (red de metro, taxi, etc.) hasta cualquier forma de transporte en carga aérea, especialmente si se tiene en cuenta la tendencia del transporte multimodal.
- Las actividades de **limpieza**, son igualmente necesarias para el desarrollo del transporte aéreo. Es preciso mantener las instalaciones aeroportuarias, e incluso las aeronaves.
- Por otro lado, las **actividades de mantenimiento en general** (electricidad, obra civil, etc.) son igualmente necesarias para el funcionamiento del sector. A la vez, en un aeropuerto también hay una parte de **mantenimiento informático** que no debe olvidarse.
- El modelo aeroportuario implica un tiempo de espera. El incremento en el número de viajeros hace necesario que ese tiempo de espera se ocupe. En este sentido, las actividades de **Comercio y Restauración** cobran una especial importancia.
- Por último, destacar la **Seguridad**, tanto pública como privada. Esta subactividad es básica en el funcionamiento aeroportuario. Los trabajadores que se encargan de la seguridad en un aeropuerto son un claro ejemplo de la necesidad de adaptar las competencias profesionales, en contenidos como mercancías peligrosas o de trato diferenciado, procedimientos, etc.

Para los profesionales de estas áreas, se proponen especialidades concretas que pueden ser de utilidad, además de una demanda del sector.

Por último, existen ocupaciones de otros sectores (especialmente de la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de vehículos y Comercio y marketing) que, con una formación adicional, podrían adaptar sus competencias para trabajar en el sector aéreo. La planificación de estos itinerarios puede ser una buena opción de futuro para estos profesionales, por lo que desde este trabajo también se contemplan.



## ANEXOS

1. Tablas
2. Clasificaciones de referencia
3. Direcciones y enlaces de interés
4. Cualificaciones diseñadas y de próximo diseño
5. Títulos de Formación Profesional
6. Bibliografía

**ANEXO 1. MARCO NORMATIVO**

<b>Convenios internacionales</b>	
Convenio sobre Aviación Civil Internacional firmado en Chicago el 7 de diciembre de 1944 (Ratificado el 21 de febrero de 1947), publicado en el B.O.E. nº 311, de 29 de diciembre de 1969.	Convenio que regula la relación entre los distintos países en relación con la navegación aérea, el vuelo sobre el territorio de los estados, condiciones de las aeronaves, licencias del personal, diario de a bordo, etc. y se regula el funcionamiento de la Organización de Aviación Civil Internacional
INSTRUMENTO de Ratificación del Protocolo, relativo a una enmienda al artículo 50.a) del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, hecho en Montreal el 26 de octubre de 1990. (Boletín Oficial del Estado número 25, del miércoles 29 de enero de 2003).	
Convenio de Varsovia para la unificación de ciertas reglas relativas al transporte aéreo internacional, ultimado el 12 de octubre de 1929. Ratificado por España el 31 de enero de 1930, y publicado en la Gaceta de Madrid nº 233, de 21 de agosto de 1931	Convenio que establece las responsabilidades y obligaciones básicas en relación con portes, viajeros, etc. relativas al transporte aéreo internacional
Protocolo de La Haya de 28 de septiembre de 1955, ratificado por España en 6 de diciembre de 1965, y publicado en el B.O.E. nº 133, de 4 de junio de 1973	
Protocolos de Montreal 1 2 3 y 4	
Convenio referente a la unificación de ciertas reglas relativas a los daños causados por la aeronave a terceros en la superficie, firmado en Roma el 7 de octubre de 1952. Instrumento de Ratificación por España de 1 de marzo de 1957, publicado en el B.O.E. nº 117, de 17 de mayo de 1961.	Convenio que persigue garantizar "una reparación equitativa a las personas que sufran daños causados en la superficie por aeronaves extranjeras , limitando al mismo tiempo en forma razonable el alcance de las responsabilidades originadas por dichos daños, con el fin de no entorpecer el desenvolvimiento del transporte aéreo internacional"
Convenio de Tokio sobre infracciones y ciertos otros actos cometidos a bordo de las aeronaves, de 14 de septiembre de 1963, ratificado por España en 20 de febrero de 1969 y publicado en el B.O.E. nº 308, de 25 de octubre de 1969.	Convenio internacional de aplicación a las leyes penales y a los actos que puedan poner en peligro la seguridad de la aeronave o de las personas y bienes de la misma, facultando al comandante de la aeronave, regulando el apoderamiento ilícito de aeronaves, y estableciendo las facultades y obligaciones de los Estados
Convenio para la represión del apoderamiento ilícito de aeronaves suscrito en La Haya el 16 de diciembre de 1970, ratificado por España mediante instrumento de fecha 6 de octubre de 1972, publicado en el B.O.E. nº 13 de 15 de enero de 1973.	Convenio para la represión del apoderamiento ilícito de aeronaves suscrito
Convenio para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de la aviación civil hecho en Montreal el 23 de septiembre de 1971. Instrumento de ratificación por parte de España publicado en el B.O.E. nº 9, de 10 de enero de 1974.	Convenio para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de la aviación civil
Protocolo para la represión de actos ilícitos de	Protocolo para la represión de actos ilícitos de



<b>Convenios internacionales</b>	
violencia en los aeropuertos que presten servicio a la aviación civil internacional, complementario del Convenio para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de la aviación civil hecho en Montreal el 23 de septiembre de 1971.	violencia en los aeropuertos que presten servicio a la aviación civil internacional
Acuerdo internacional de 16 de junio de 1987 sobre reparto de la capacidad en los servicios aéreos regulares intraeuropeos, ratificado por España mediante instrumento de fecha 15 de febrero de 1991.	Acuerdo sobre el reparto de la capacidad ( <i>"significa el número de asientos ofrecidos en los servicios aéreos regulares en una temporada de tráfico determinada."</i> ) en los servicios aéreos regulares intraeuropeos ( <i>"territorios en Europa de los estados miembros de la Comisión Europea de Aviación Civil"</i> .)
Tratado de 24 de marzo de 1992 sobre Régimen de Cielos Abiertos (B.O.E. nº 230, de 24 de septiembre de 1992).	<i>"Por el presente Tratado se establece un régimen, que se conocerá como régimen de Cielos Abiertos, para la realización por los Estados Parte de vuelos de observación sobre los territorios de otros Estados Parte, y se establecen los derechos y obligaciones de los Estados Parte respecto al mismo."</i>

<b>Legislación Comunitaria</b>		
Acceso al mercado y materias afines	Reglamento (CEE) número 95/93	Regula la disposición de infraestructuras aeroportuarias y servicios de compañías aéreas con la finalidad de hacer frente de forma equilibrada a la demanda de transporte existente
	Directiva 96/67/CE	Regula los servicios de asistencia en tierra en los aeropuertos comunitarios
	Reglamento (CEE) nº 2299/89	Regula los sistemas informatizados de reserva de transporte aéreo
	Reglamento (CE) nº 868/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, relativo a la protección contra las subvenciones y prácticas tarifarias desleales, que causan perjuicios a las compañías aéreas comunitarias, en la prestación de servicios de transporte aéreo desde los países no miembros de la Comunidad Europea. Diario Oficial de la Unión Europea: 30-4-2004.	Reglamento que define el procedimiento que debe seguirse para garantizar una protección contra las subvenciones y las prácticas tarifarias concedidas a los proveedores de transporte aéreo de los países no miembros que ocasionan un perjuicio a la industria comunitaria
	Reglamento (CE) nº 847/2004	<i>"Un Estado miembro podrá, sin perjuicio de las competencias respectivas de la Comunidad y de sus Estados miembros, entablar negociaciones con un tercer país sobre un nuevo acuerdo, o sobre la modificación de un acuerdo existente de servicios de transporte aéreo, sus anexos o cualquier otro acuerdo bilateral o multilateral relacionado, cuyo objeto sea parcialmente"</i>

Legislación Comunitaria		
		<p>competencia de la Comunidad, siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- las cláusulas estándar pertinentes, desarrolladas y establecidas conjuntamente entre los Estados miembros y la Comisión, se incluyan en las negociaciones, y</li> <li>- se cumpla el procedimiento de notificación contemplado”</li> </ul>
	<p>Reglamento (CE) nº 1008/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, sobre normas comunes para la explotación de servicios aéreos en la Comunidad (D.O.U.E. nº L 293 de 24 de septiembre de 2008)</p>	<p>“El presente Reglamento regula la concesión de licencias a compañías aéreas comunitarias, el derecho de las compañías aéreas comunitarias a explotar servicios aéreos intracomunitarios y la fijación de precios de los servicios aéreos intracomunitarios”</p>
Normas de competencia	<p>Reglamento (CEE) nº 3975/87</p>	Regula el transporte aéreo de mercancías como un subsector singular del Transporte aéreo
	<p>Reglamento (CEE) nº 3976/87</p>	
	<p>Reglamento (CE) Nº 2842/98 de la Comisión, de 22 de diciembre de 1998 relativo a las audiencias en determinados procedimientos en aplicación de los artículos 85 y 86 del Tratado CE. D.O.C.E.: 30-12-1998.</p>	<p>“La Comisión deberá oír a las partes a las que hayan planteado objeciones antes de consultar al Comité consultivo correspondiente en virtud de lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 10 del Reglamento nº 17, el apartado 3 del artículo 16 del Reglamento (CEE) nº 1017/68, el apartado 3 del artículo 15 del Reglamento (CEE) nº 4056/86 o el apartado 3 del artículo 8 del Reglamento (CEE) nº 3975/87.</p> <p>En sus decisiones la Comisión sólo se ocupará de aquellas objeciones en relación con las cuales se haya ofrecido a las partes la oportunidad de expresar sus puntos de vista.”</p>
	<p>Reglamento (CE) Nº 2843/98 de la Comisión, de 22 de diciembre de 1998 relativo a la forma, el contenido y demás pormenores de las solicitudes y notificaciones establecidas en los Reglamentos (CEE) nos 1017/68, 4056/86 y 3975/87 del Consejo por los que se aplican las normas de competencia al sector del transporte. D.O.C.E.: 30-12-1998.</p>	<p>Establecimiento de los procedimientos de solicitudes y notificaciones a la Comisión</p>
	<p>Reglamento (CEE) nº 1617/93</p>	<p>“Con arreglo al apartado 3 del artículo 85 del Tratado y con sujeción a las disposiciones del presente Reglamento, el apartado 1 del artículo 85 se declara inaplicable a los acuerdos entre compañías de transporte aéreo, a las decisiones de asociaciones de dichas compañías aéreas y a</p>

Legislación Comunitaria	
	<p><i>las prácticas concertadas entre tales compañías aéreas que se propongan uno o varios de los objetivos siguientes:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>la planificación conjunta y la coordinación de un horario de servicio aéreo entre aeropuertos de la Comunidad;</i></li> <li>- <i>la utilización conjunta de un servicio aéreo regular, en una ruta nueva o de baja densidad entre aeropuertos de la Comunidad;</i></li> <li>- <i>la celebración de consultas sobre tarifas aplicables al transporte de pasajeros, con su equipaje, y al transporte de mercancías en servicios regulares entre aeropuertos de la Comunidad;</i></li> <li>- <i>la asignación de períodos horarios y la fijación de horarios en los aeropuertos en la medida en que se refieren a los servicios aéreos entre aeropuertos de la Comunidad. "</i></li> </ul>
	<p>Reglamento (CE) nº 1/2003 del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, relativo a la aplicación de las normas sobre competencia previstas en los artículos 81 y 82 del Tratado. D.O.C.E.: 4-1-2003.</p> <p>Regula las competencias de la Comisión, de los Estados Miembros y de los órganos jurisdiccionales nacionales, así como las formas de cooperación relativas a la aplicación de las normas sobre competencia previstas en los artículos 81 y 82 del Tratado</p>
	<p>Reglamento (CE) nº 411/2004 del Consejo, de 26 de febrero de 2004, por el que se deroga el Reglamento (CEE) nº 3975/87 y se modifican el Reglamento (CEE) nº 3976/87 y el Reglamento (CE) nº 1/2003, en lo que respecta al transporte aéreo entre la Comunidad y terceros países. Diario Oficial de la Unión Europea: 6-3-2004.</p>
	<p>Reglamento (CE) nº 773/2004 de la Comisión, de 7 de abril de 2004, relativo al. Diario Oficial UE: 27-04-2004.</p> <p>Desarrollo de los procedimientos de la Comisión con arreglo a los artículos 81 y 82 del Tratado CE</p>
Concentración de empresas	<p>Reglamento (CEE) nº 4064/89</p> <p>Reglamento (CE) nº 447/98 de la Comisión, de 1 de marzo de 1998, relativo a las notificaciones, plazos y audiencias contemplados en el Reglamento nº 4064/89 del Consejo. D.O.C.E.: 2-3-1998.</p> <p>Reglamento (CE) nº 139/2004 del Consejo, de 20 de enero de 2004, sobre el control de las concentraciones entre empresas. Diario Oficial UE:</p>
	<p>Tiene como objetivo <i>"Permitir a la Comisión asegurarse de que las concentraciones no pongan en peligro el desarrollo de la competencia, esencial para el Mercado Único. Las fusiones o concentraciones comprendidas en el ámbito de aplicación del reglamento podrán ser evaluadas por la Comisión a priori, mientras que hasta ahora la Comisión sólo estaba facultada para evaluar a posteriori las consecuencias para el mercado de determinadas operaciones de fusión o concentración. Permitir, asimismo, llegar a decisiones rápidas en un marco jurídico bien definido para la industria. Impedir que se apliquen múltiples normativas nacionales a una misma concentración de grandes dimensiones, en la que estén involucrados varios Estados miembros"</i><sup>49</sup></p>

Legislación Comunitaria		
	29-01-2004.	
	Reglamento (CE) nº 802/2004	<i>“El nuevo Reglamento sobre el control de las concentraciones, que entró en vigor el 1 de mayo de 2004 al mismo tiempo que tuvo lugar la ampliación de la Unión Europea, reforma en profundidad el marco reglamentario de referencia; así, reforzando el principio de “ventanilla única”, el Reglamento (CE) nº 139/2004 impulsa efectivamente la participación de las autoridades nacionales de competencia y simplifica el procedimiento de notificación e investigación.”<sup>50</sup></i>
Protección de usuarios	Directiva 90/314 de 13 de junio de 1990, relativa a los viajes combinados, las vacaciones combinadas y los circuitos combinados. D.O.C.E.: 23-6-1990	<i>“el propósito de la Directiva de viajes organizados es establecer normas mínimas sobre la información que se proporciona al consumidor, requisitos formales para los contratos de viajes organizados, dictar normas obligatorias aplicables a las exigencias contractuales (cancelación, modificación, responsabilidad civil de los organizadores de viajes combinados o detallistas, etc.) y lograr una protección efectiva de los consumidores si se produjera la insolvencia del organizador”<sup>51</sup></i>
	Reglamento (CEE) nº 295/91 del Consejo, de 4 de febrero de 1991, por el que se establecen normas comunes relativas a un sistema de compensación por denegación de embarque en el transporte aéreo regular. D.O.C.E.: 8-2-1991.	<i>“La acción de la UE en el ámbito de los transportes aéreos pretende, fundamentalmente, garantizar un nivel elevado de protección de los pasajeros. El Reglamento establece normas comunes en materia de indemnización de los pasajeros aéreos y de asistencia en caso de negación de embarque y de anulación o retraso importante de un vuelo”<sup>52</sup></i>
	Directiva 93/13/CEE	Tiene como objeto Eliminar la existencia de cláusulas abusivas en los contratos celebrados entre profesionales y consumidores.
	Reglamento (CE) nº 2027/97 relativo a la responsabilidad de las compañías aéreas en caso de accidente en lo relativo al transporte aéreo de pasajeros y su equipaje (Diario Oficial L 285 de 17.10.1997)	<i>“El objetivo del presente Reglamento es armonizar las normas relativas a la responsabilidad de las compañías aéreas y mejorar las condiciones de indemnización y protección de los pasajeros víctimas de accidentes aéreos”<sup>53</sup></i>
	Reglamento (CE) nº 261/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por el que se establecen normas comunes sobre	Normas comunes sobre compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos.
	compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos, y se deroga el Reglamento (CEE) nº 295/91. Diario Oficial: 17-	

Legislación Comunitaria		
	2-2004	
	<p>Reglamento (CE) nº 785/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre los requisitos de seguro de las compañías aéreas y operadores aéreos. Diario Oficial de la Unión Europea: 30-4-2004.</p>	Requisitos de seguro de las compañías aéreas y operadores aéreos
	<p>Reglamento (CE) nº 1107/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de julio de 2006, sobre los derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo. Diario Oficial de la Unión Europea 26-7-2006.</p>	Derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo
Gestión del tráfico aéreo (ATM)	<p>Directiva 93/65/CEE relativa a la definición y a la utilización de especificaciones técnicas compatibles para la adquisición de equipos y de sistemas para la gestión del tráfico aéreo. D.O.C.E.: 29-7-1993.</p>	<p>Tiene por objeto definir y establecer normas comunitarias para una mejor gestión del tráfico aéreo</p> <p><i>“1. La Directiva se refiere a la definición y a la utilización de especificaciones técnicas compatibles para la adquisición de equipos y de sistemas para la gestión del tráfico aéreo, y, en particular:</i></p>
	<p>Directiva 97/15/CE de la Comisión, de 25 de marzo de 1997 por la que se adoptan algunas normas de Eurocontrol y se modifica la Directiva 93/65/CEE del Consejo, relativa a la definición y a la utilización de especificaciones técnicas compatibles para la adquisición de equipos y sistemas para la gestión de tráfico aéreo. D.O.C.E.: 10-4-1997.</p>	<p><i>los sistemas de comunicación;</i></p> <p><i>los sistemas de vigilancia;</i></p> <p><i>los sistemas de asistencia automatizada al control del tráfico aéreo;</i></p> <p><i>Los sistemas de navegación.</i></p>
	<p>Reglamento (CE) nº 2082/2000 de 6 de septiembre de 2000 por el que se adoptan normas de Eurocontrol y se modifica la Directiva 93/65/CEE del Consejo. D.O.C.E.: 9-10-2000.</p>	<p><i>2. La Comisión enumera y adopta las normas de Eurocontrol (EN) en los ámbitos indicados en el Anexo I de la presente Directiva, cuyo cumplimiento se establece en la legislación comunitaria.</i></p> <p><i>Italia y España dispondrán de un plazo de un año para aplicar estas normas de Eurocontrol.</i></p> <p><i>3. Sin perjuicio de las normas relativas a los procedimientos de adjudicación de contratos públicos, las autoridades adjudicadoras civiles mencionadas en el Anexo II de la presente Directiva deberán hacer referencia, en el pliego de condiciones de cada contrato, a las especificaciones adoptadas con arreglo a la presente Directiva con motivo de la adquisición de equipos de navegación aérea.</i></p> <p><i>4. Asistirá a la Comisión un Comité Consultivo.</i></p> <p><i>5. La Directiva 97/15/CE modifica los Anexos de la Directiva 93/65/CEE y hace obligatorias dos</i></p>

Legislación Comunitaria	
	<p><i>normas adoptadas por Eurocontrol:</i></p> <p><i>la norma de Eurocontrol para el intercambio de datos en línea (On-line Data Interchange) (OLDI);</i></p> <p><i>La norma Eurocontrol sobre presentación de los intercambios de datos de los servicios de tráfico aéreo (ADEXP).<sup>154</sup></i></p>
<p>Reglamento (CE) nº 549/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, por el que se fija el marco para la creación del cielo único europeo. Diario Oficial de la U.E.: 31-3-2004.</p>	<p><i>“El cielo único europeo es un conjunto de medidas dirigidas a responder a las necesidades futuras en términos de capacidad y de seguridad aérea. Las medidas están dirigidas tanto al sector civil como al militar y se centran en la normativa, la economía, la seguridad, el medio ambiente, la tecnología y las instituciones. Se trata de poner fin a una organización de la gestión del tráfico aéreo que no ha evolucionado desde los años sesenta y que es en gran parte responsable de la congestión actual del tráfico aéreo.</i></p> <p><i>Este Reglamento forma parte de un paquete legislativo sobre la gestión del tráfico aéreo dirigido a la creación del cielo único europeo a partir del 31 de diciembre de 2004. El objetivo del cielo único europeo es garantizar una utilización óptima del espacio aéreo europeo que cumpla los requisitos de todos los usuarios del espacio aéreo.</i></p> <p><i>El paquete del cielo único europeo incluye un reglamento marco y tres reglamentos técnicos de aplicación sobre la prestación de servicios de navegación aérea, la organización y utilización del espacio aéreo y la interoperabilidad de la red europea de gestión del tráfico aéreo. Estos reglamentos están dirigidos, en particular, a mejorar e incrementar la seguridad y a reestructurar el espacio aéreo en función del tráfico, y no de las fronteras nacionales.</i></p> <p><i>El objetivo del Reglamento es reforzar las actuales normas de seguridad y la eficacia global del tránsito aéreo general en Europa, mejorar al máximo la capacidad para responder a las necesidades de todos los usuarios del espacio aéreo y reducir al mínimo los retrasos.</i></p> <p><i>Autoridades nacionales de supervisión</i></p> <p><i>Los países de la UE designarán o crearán, conjunta o individualmente, uno o varios órganos en calidad de autoridad nacional de supervisión que desempeñarán las tareas asignadas a dicha autoridad. Las autoridades nacionales de supervisión son independientes de los proveedores de servicios de navegación aérea.</i></p> <p><i>Comité del cielo único europeo</i></p> <p><i>El Comité del cielo único europeo, que se creó</i></p>
<p>Declaración de los Estados miembros sobre aspectos militares relacionados con el cielo único europeo, Diario Oficial de la U.E.: 31-3-2004.</p>	
<p>Reglamento (CE) nº 550/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, relativo a la prestación de servicios de navegación aérea en el cielo único europeo. Diario Oficial de la U.E.: 31-3-2004.</p>	
<p>Reglamento (CE) nº 551/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, relativo a la organización y utilización del espacio aéreo en el cielo único europeo. Diario Oficial de la U.E.: 31-3-2004.</p>	



Legislación Comunitaria	
	<p><i>con la entrada en vigor del Reglamento, se encarga de asistir a la Comisión en la gestión del cielo único y de velar por que se tengan debidamente en cuenta los intereses de todas las categorías de usuarios del espacio aéreo. Está compuesto por dos representantes de cada país de la UE y presidido por un representante de la Comisión.</i></p> <p><i>Cuestiones militares</i></p> <p><i>Los países de la UE han aprobado una declaración general sobre los aspectos militares relacionados con el cielo único europeo. Según dicha declaración, los Estados miembros deben incrementar la cooperación entre militares y civiles, en la medida en que todos los países de la UE lo consideren necesario.</i></p> <p><i>Órgano consultivo del sector</i></p> <p><i>El órgano consultivo del sector asesora a la Comisión sobre la creación del cielo único europeo.</i></p> <p><i>Está compuesto por representantes de los proveedores de servicios de navegación aérea, de las asociaciones de usuarios del espacio aéreo, de los operadores de los aeropuertos, de la industria de fabricación aeronáutica y de las organizaciones profesionales de representación del personal.</i></p> <p><i>Medidas de ejecución</i></p> <p><i>Eurocontrol participa en la elaboración de las medidas de ejecución que sean de su competencia, en cumplimiento de mandatos acordados por el Comité del cielo único.</i></p> <p><i>Evaluación de los resultados</i></p> <p><i>El establecimiento de un sistema de rendimiento pretende mejorar los resultados de los servicios de navegación aérea y las funciones de la red en el cielo único europeo, y consistirá en:</i></p> <p><i>objetivos de rendimiento de alcance europeo en las áreas clave de seguridad, medio ambiente, capacidad y rentabilidad;</i></p> <p><i>planes nacionales que incluyen objetivos de rendimiento para garantizar la consistencia con los objetivos de rendimiento de alcance europeo;</i></p> <p><i>Evaluación y supervisión periódicas de los resultados de los servicios de navegación aérea y las funciones de la red.</i></p> <p><i>Salvaguardas</i></p> <p><i>Por último, el Reglamento no impedirá que los países de la UE apliquen cuantas medidas sean necesarias para la salvaguarda de los intereses esenciales de la política de seguridad o de</i></p>

Legislación Comunitaria	
	defensa. <sup>165</sup>
Reglamento (CE) nº 552/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, relativo a la interoperabilidad de la red europea de gestión del tránsito aéreo. Diario Oficial de la U.E.: 31-3-2004.	<p>Dado que la diversidad de especificaciones técnicas nacionales utilizadas para la contratación pública no facilita la cooperación industrial comunitaria. En este sentido, el sector debe realizar esfuerzos para adaptar sus productos a los distintos mercados nacionales.</p> <p>En este sentido, este Reglamento tiene por objetivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>“conseguir la interoperabilidad entre los distintos sistemas, componentes * y procedimientos correspondientes de la red europea de gestión del tráfico aéreo y</i></li> <li>▪ <i>garantizar la introducción de nuevos conceptos de explotación, acordados y validados, y tecnologías en el ámbito de la gestión del tráfico aéreo.</i><sup>166</sup></li> </ul>
Reglamento (CE) nº 1321/2004 del Consejo, de 12 de julio de 2004, relativo a las estructuras de gestión del programa europeo de radionavegación por satélite. D.O.U.E.: 20-7-2004.	“El presente Reglamento instituye una agencia comunitaria, denominada Órgano de Vigilancia Europea GNSS (en lo sucesivo, «la Autoridad»), que tiene por función gestionar los intereses públicos relativos a los programas europeos de radionavegación por satélite (GNSS) y ser su órgano regulador”
Acción Común 2004/552/PESC del Consejo, de 12 de julio de 2004, sobre los aspectos del funcionamiento del sistema europeo de radionavegación por satélite que afecten a la seguridad de la Unión Europea. D.O.U.E.: 20-7-2004.	
Decisión del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativa a la celebración por la Comunidad Europea del Protocolo de adhesión de la Comunidad Europea a la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea. D.O.U.E.: 30-9-2004.	Adhesión de la Comunidad Europea a la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea
Protocolo relativo a la adhesión de la Comunidad Europea al Convenio Internacional de Cooperación relativo a la seguridad de la navegación aérea “Eurocontrol”, de 13 de diciembre de 1960, con sus	Adhesión de la Comunidad Europea al Convenio Internacional de Cooperación relativo a la seguridad de la navegación aérea “Eurocontrol”



Legislación Comunitaria		
	diferentes modificaciones y refundido por el Protocolo de 27 de junio de 1997. D.O.U.E.: 30-9-2004.	
	Reglamento (CE) nº 1265/2007 de la Comisión, de 26 de octubre de 2007 por el que se establecen prescripciones sobre la separación entre los canales utilizados en la comunicación oral aeroterrestre en el cielo único europeo	<i>“El presente Reglamento establece los requisitos para la introducción coordinada de las comunicaciones orales aeroterrestres basadas en una separación entre canales de 8,33 kHz”</i>
Seguridad aérea	Reglamento (CEE) nº 3922/91 del Consejo, de 16 de diciembre de 1991, relativo a la armonización de las normas técnicas y de procedimientos administrativos aplicables a la aviación civil	<i>“El Reglamento tiene por objeto garantizar un grado elevado de seguridad y mejorar el mercado interior integrando en el marco legislativo de la Unión Europea (UE) las normas técnicas y los procedimientos administrativos en el ámbito de la aviación, establecidos por las Autoridades Aeronáuticas Conjuntas (AAC), e imponiendo su cumplimiento a los países de la UE.”<sup>57</sup>“</i>
	Reglamento (CE) nº 1899/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, por el que se modifica el Reglamento (CEE) nº 3922/91 del Consejo relativo a la armonización de normas técnicas y procedimientos administrativos aplicables a la aviación civil. Diario Oficial de la Unión Europea: 27-12-2006.	
	Directiva 94/56/CE	<i>“La presente directiva tiene por objetivo facilitar la investigación de los accidentes de aviación civil para incrementar la seguridad aérea.... La directiva pretende mejorar la seguridad aérea facilitando la realización expeditiva de investigaciones técnicas cuyo único objetivo es la prevención de accidentes o incidentes.</i>  <i>La directiva se aplicará a las investigaciones sobre accidentes e incidentes que se produzcan en el territorio de la Comunidad Europea o que afecten a aeronaves registradas en un Estado miembro o explotadas por una empresa establecida en un Estado miembro, en caso de que dichas investigaciones no las efectúe otro Estado.</i>  <i>Obligación de investigar todos los accidentes o incidentes graves para evitar que vuelvan a producirse.</i>  <i>Distinción entre la investigación judicial (para determinar responsabilidades) y la investigación</i>

Legislación Comunitaria	
	<p><i>técnica (cuyas normas se consolidan).</i></p> <p><i>Enumeración de los actos que los investigadores están autorizados a realizar (libre acceso al lugar del accidente y al aparato, recogida de los índices, acceso inmediato a los registros de bordo, acceso a los resultados de los exámenes y recogida de muestras realizados en los cuerpos de las víctimas, etc.).</i></p> <p><i>Permanencia e independencia del organismo investigador. Posibilidad para dicho organismo de solicitar la asistencia de organismos o entidades de otros Estados miembros.</i></p> <p><i>Obligación de publicar un informe del accidente (o incidente) que incluya, si es necesario, recomendaciones de seguridad.</i></p> <p><i>Seguimiento por parte de los Estados miembros de la aplicación de dichas recomendaciones por las partes afectadas.</i></p> <p><i>Enunciado del principio según el cual una recomendación de seguridad no significa, en ningún caso, una presunción de falta o de responsabilidad en un accidente o un incidente.<sup>158</sup></i></p>
Reglamento (CE) N° 1592/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de julio de 2002, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea. Diario Oficial de la Unión Europea: 07-09-2002.	Creación de la Agencia Europea de Seguridad Aérea
Reglamento (CE) n° 2320/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2002, por el que se establecen normas comunes para la seguridad de la aviación civil. Diario Oficial de la Unión Europea: 30-12-2002.	<i>“El objetivo principal del presente Reglamento es establecer y aplicar las medidas comunitarias adecuadas para prevenir actos de interferencia ilícita contra la aviación civil.”</i>
Reglamento (CE) n° 622/2003 de la Comisión, de 4 de abril de 2003, por el que se establecen las medidas para la aplicación de las normas comunes de seguridad aérea. Diario Oficial de la Unión Europea: 05-04-2003.	<i>“El presente Reglamento establecerá las medidas necesarias para la aplicación y adaptación técnica de las normas comunes de seguridad aérea que se incorporarán a los programas nacionales de seguridad de la aviación civil.”</i>
Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del	<i>“El objetivo de la presente Directiva es contribuir a la mejora de la seguridad aérea garantizando que</i>

Legislación Comunitaria	
<p>Consejo, de 13 de junio de 2003 relativa a la notificación de sucesos en la aviación civil. Diario Oficial de la Unión Europea: 04-07-2003.</p>	<p><i>la información pertinente en materia de seguridad se notifique, recopile, almacene, proteja y divulgue.</i></p> <p><i>El único objetivo de la notificación de sucesos es prevenir futuros accidentes e incidentes, no determinar faltas o responsabilidades.”</i></p>
<p>Reglamento (CE) nº 1217/2003 de la Comisión, de 4 de julio de 2003, por el que se establecen especificaciones comunes para los programas nacionales de control de calidad de la seguridad de la aviación civil. Diario Oficial de la Unión Europea: 08-07-2003.</p>	<p><i>“El presente Reglamento establece especificaciones comunes para el programa nacional de control de calidad de la seguridad de la aviación civil que debe aplicar cada Estado miembro.</i></p> <p><i>Incluye el establecimiento de requisitos comunes para los programas de control de calidad, una metodología común para las auditorías que deben realizarse y requisitos comunes para los auditores.”</i></p> <p>En su Capítulo II incluye los requisitos comunes para los programas de Control de Calidad, en su Capítulo III, la metodología para las auditorías y el IV, los requisitos de los auditores</p>
<p>Reglamento (CE) nº 1486/2003 de la Comisión, de 22 de agosto de 2003, por el que se establecen los procedimientos para efectuar inspecciones en el campo de la seguridad de la aviación civil. Diario Oficial de la Unión Europea: 23-08-2003</p>	<p><i>“El presente Reglamento establece los procedimientos para efectuar inspecciones para vigilar, tanto a nivel de cada Estado miembro como de cada aeropuerto, la aplicación por parte de los Estados miembros del Reglamento (CE) no 2320/2002.</i></p> <p><i>Las inspecciones se efectuarán de forma transparente, eficaz, armonizada y coherente”</i></p>
<p>Reglamento (CE) nº 2042/2003 de la Comisión, de 20 de noviembre de 2003, sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participa en dichas tareas. Diario Oficial de la Unión Europea: 28-11-2003</p>	<p><i>“El presente Reglamento establece normas técnicas y procedimientos administrativos comunes para asegurar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de aeronaves, con inclusión de los elementos instalados en las mismas, que estén:</i></p> <p><i>a) matriculadas en un Estado miembro, o</i></p> <p><i>b) matriculadas en un país tercero y utilizadas por un operador cuyo funcionamiento es supervisado por la Agencia o por un Estado miembro;</i></p> <p><i>2. El apartado 1 no será de aplicación a las aeronaves cuya normativa sobre supervisión en materia de seguridad haya sido transferida a un tercer país y que no sean utilizadas por un operador comunitario ni a las aeronaves a las que se hace referencia en el anexo II del Reglamento de base.</i></p> <p><i>3. Las disposiciones del presente Reglamento relativas al transporte aéreo comercial son aplicables a las compañías aéreas autorizadas definidas en la legislación comunitaria.”</i></p> <p>Este Reglamento constituye una de las normativas básicas reguladoras del contenido de</p>

Legislación Comunitaria		
		determinadas ocupaciones.
	Reglamento (CE) nº 104/2004 de la Comisión, de 22 de enero de 2004, por el que se establecen disposiciones relativas a la Diario Oficial de la Unión Europea: 23-01-2004.	Organización y la composición de la sala de recursos de la Agencia Europea de Seguridad Aérea.
	Directiva 2004/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, relativa a la seguridad de las aeronaves de terceros países que utilizan los aeropuertos de la Comunidad. Diario Oficial de la Unión Europea: 30-04-2004.	Armonización de las normas y procedimientos aplicables a las inspecciones en pista de las aeronaves de terceros países que aterrizan en aeropuertos situados en los Estados miembros
	Reglamento (CE) nº 1138/2004 de la Comisión, de 21 de junio de 2004, por el que se establece una definición común de las zonas críticas de las zonas restringidas de seguridad de los aeropuertos. Diario Oficial de la Unión Europea: 22-06-2004	Establecimiento de zonas críticas y restringidas en los aeropuertos
	Reglamento (CE) nº 488/2005 de la Comisión, de 21 de marzo de 2005, relativo a las tasas e ingresos percibidos por la Agencia Europea de Seguridad Aérea. Diario Oficial de la Unión Europea: 30-03-2005.	Reglamento que se aplica a las tasas e ingresos percibidos por la Agencia Europea de Seguridad Aérea, como contraprestación por los servicios que preste, con inclusión del suministro de mercancías.
	Reglamento (CE) nº 781/2005 de la Comisión, de 24 de mayo de 2005, que modifica el Reglamento (CE) nº 622/2003, por el que se establecen las medidas para la aplicación de las normas comunes de seguridad aérea. Diario Oficial de la Unión Europea: 25-05-2005.	Medidas para la aplicación de las normas comunes de seguridad aérea
	Reglamento (CE) nº 2111/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, relativo al establecimiento de una lista comunitaria de las compañías aéreas sujetas a una prohibición de explotación en la Comunidad	<p><i>"1. El presente Reglamento fija normas relativas a:</i></p> <p><i>a) la adopción y la publicación de una lista comunitaria, sobre la base de criterios comunes, de las compañías aéreas que, por razones de seguridad, están sujetas a una prohibición de explotación en la Comunidad,</i></p> <p><i>y</i></p>

Legislación Comunitaria	
	<p>y a la información que deben recibir los pasajeros aéreos sobre la identidad de la compañía operadora, y por el que se deroga el artículo 9 de la Directiva 2004/36/CE. Diario Oficial de la Unión Europea 27-12-2005.</p> <p><i>b) La información que deben recibir los pasajeros aéreos sobre la identidad de la compañía aérea operadora de los vuelos en que viajen.”</i></p>
	<p>Reglamento (CE) no 1321/2007 de la Comisión, de 12 de noviembre de 2007, por el que se establecen disposiciones de intercambiada de conformidad con la Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea: 13-11-2007.</p> <p>Aplicación para la integración en un depósito central de la información sobre sucesos de la aviación civil</p>
	<p>Reglamento (CE) no 1330/2007 de la Comisión, de 24 de septiembre de 2007, por el que se establecen disposiciones de a la que se refiere el artículo 7, apartado 2, de la Directiva 2003/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea: 14-11-2007</p> <p>Aplicación para la difusión a las partes interesadas de la información sobre sucesos de la aviación civil</p>
	<p>Reglamento (CE) 820/2008 de la Comisión, de 8 de agosto de 2008, por el que se establecen medidas para la aplicación de las normas básicas comunes de seguridad aérea. Diario Oficial de la Unión Europea: 19-08-2008.</p> <p>Reglamento que establece medidas para la aplicación de las normas básicas comunes de seguridad aérea</p>
	<p>Reglamento (CE) nº 619/2009 de la Comisión, de 13 de Julio de 2009, que modifica el Reglamento (CE) nº 474/2006 por el que se establece la lista comunitaria de las compañías aéreas objeto de una prohibición de explotación en la Comunidad. Diario Oficial de la Unión Europea 15-07-2009.</p> <p>Lista comunitaria de las compañías aéreas objeto de una prohibición de explotación en la Comunidad</p>
Medio ambiente	<p>Directiva 80/51/CEE de 20 de diciembre de 1979, relativa a la limitación de las emisiones sonoras de las aeronaves subsónicas. D.O.C.E.: 24-01-</p> <p><i>“Cada Estado miembro asegurará que toda aeronave civil incluida en alguna de las categorías mencionadas en el Anexo 16 del Convenio relativo a la aviación civil internacional , tercera edición ( julio 1978 ) , matriculada en su territorio sólo esté</i></p>

Legislación Comunitaria	
1980.	<i>autorizada para ser utilizada en éste cuando se le haya concedido un certificado acústico sobre la base de la presentación de pruebas satisfactorias según las cuales la aeronave cumple como mínimo los requisitos establecidos en las normas aplicables“</i>
Directiva 89/629/CEE del Consejo, de 4 de diciembre de 1989, relativa a la limitación de emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos civiles. D.O.C.E.: 13-12-1989.	Tiene como objetivo reforzar las medidas de limitación de las emisiones sonoras producidas por los aviones de reacción subsónico civiles
Directiva 92/14/CEE del Consejo, de 2 de marzo de 1992, relativa a la limitación del uso de aviones objeto del Anexo 16 del Convenio relativo a la aviación civil internacional, volumen 1, segunda parte, capítulo 2, segunda edición (1988) D.O.C.E.: 23-3-1992.	Tiene como objetivo restringir la utilización de los aviones de reacción subsónicos civiles
Reglamento (CE) nº 925/1999 del Consejo, de 29 de abril de 1999, relativo a la matriculación y utilización dentro de la Comunidad de determinados tipos de aeronaves de reacción subsónicas civiles modificadas y con certificado renovado para ajustarse a las normas del anexo 16 del Convenio sobre aviación civil internacional, volumen I, parte II, capítulo 3, tercera edición (julio de 1993). D.O.C.E.: 8-5-1999.	
Directiva 2002/30/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de marzo de 2002, sobre el establecimiento de normas y procedimientos para la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos comunitarios. D.O.C.E.: 28-3-2002.	<p><i>“Los objetivos principales de la presente Directiva son:</i></p> <p><i>a) establecer normas aplicables en la Comunidad con vistas a facilitar la introducción de restricciones operativas en los aeropuertos en modo coherente a fin de limitar o reducir el número de personas que padecen los efectos dañinos del ruido de los aviones;</i></p> <p><i>b) crear un marco que satisfaga los requisitos del mercado interior;</i></p> <p><i>c) fomentar un desarrollo de la capacidad aeroportuaria que sea sostenible desde el punto de vista medioambiental;</i></p> <p><i>d) facilitar el logro de objetivos definidos de reducción del ruido en los diferentes aeropuertos;</i></p> <p><i>e) Permitir una posibilidad de elección entre las medidas disponibles con el fin de lograr el máximo beneficio medioambiental con el mínimo coste posible.”</i></p>

<b>Legislación Comunitaria</b>		
	Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio, de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. D.O.C.E.: 18-7-2002.	“1. La presente Directiva se aplicará al ruido ambiental al que estén expuestos los seres humanos en particular en zonas urbanizadas, en parques públicos u otras zonas tranquilas en una aglomeración, en zonas tranquilas en campo abierto, en las proximidades de centros escolares y en los alrededores de hospitales, y en otros edificios y lugares vulnerables al ruido.”
Aspectos sociales	Directiva 91/670/CEE del Consejo, de 16 de diciembre de 1991, sobre aceptación recíproca de licencias del personal que ejerce funciones en la aviación civil. D.O.C.E.: 31.12.1991.	<p><b>“Artículo 1</b></p> <p>La presente Directiva se aplicará a los procedimientos de aceptación recíproca de licencias expedidas por los Estados miembros al personal técnico de vuelo de la aviación civil.</p> <p><b>Artículo 2</b></p> <p>A efectos de la presente Directiva, se entenderá por:</p> <p><b>a)</b> «licencia»: todo documento válido, expedido por un Estado miembro, por el que se autoriza a su titular a ejercer funciones a bordo de una aeronave civil matriculada en un Estado miembro, en calidad de personal técnico de vuelo. Esta definición incluye también las habilitaciones asociadas a dicho documento;</p> <p><b>b)</b> «habilitación»: la anotación que figure en una licencia, o que sea objeto de documento asociado, y que establezca condiciones especiales, atribuciones o limitaciones referentes a la licencia;</p> <p><b>c)</b> «aceptación de licencias»: cualquier forma de reconocimiento o convalidación por un Estado miembro de una licencia expedida por otro Estado miembro, así como de las atribuciones y anotaciones asociadas. La aceptación, que podrá llevarse a cabo a través de la expedición de una licencia nacional, no deberá ser de una duración que sobrepase el período de validez de la licencia de origen;</p> <p><b>d)</b> «reconocimiento»: el permiso para utilizar en una aeronave matriculada en un Estado miembro una licencia expedida en otro Estado miembro, de conformidad con sus atribuciones;</p> <p><b>e)</b> «convalidación»: la declaración expresa hecha por un estado miembro según la cual una licencia expedida en otro Estado miembro puede utilizarse como una licencia expedida por él mismo;</p> <p><b>f)</b> «personal técnico de vuelo»: toda persona que posea una licencia y esté encargada de ejercer funciones esenciales para la conducción de la aeronave durante el tiempo de vuelo. Esta definición se aplicará a los pilotos, navegantes y</p>



Legislación Comunitaria	
	<p><i>mecánicos de a bordo.”</i></p>
<p>Directiva 93/104/CE del Consejo, de 23 de noviembre de 1993, relativa a determinados aspectos de la ordenación del tiempo de trabajo. D.O.C.E.: 13-12-1993.</p>	<p><i>“La presente Directiva establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en materia de ordenación del tiempo de trabajo”</i></p> <p><i>Se aplicará a:</i></p> <p><b>a)</b> <i>a los períodos mínimos de descanso diario, de descanso semanal y de vacaciones anuales, así como a las pausas y a la duración máxima de trabajo semanal, y</i></p> <p><b>b)</b> <i>a determinados aspectos del trabajo nocturno, del trabajo por turnos y del ritmo de trabajo.</i></p> <p><b>3.</b> <i>La presente Directiva se aplicará a todos los sectores de actividad, privados o públicos, en el sentido del artículo 2 de la Directiva 89/391/CEE, sin perjuicio del artículo 17 de la presente Directiva, con exclusión del transporte por carretera, aéreo, por ferrocarril, marítimo, de la navegación interior, de la pesca marítima, de otras actividades marítimas y de las actividades de los médicos en período de formación.”</i></p>
<p>Directiva 2000/79/CE del Consejo, de 27 de noviembre de 2000, relativa a la aplicación del Acuerdo europeo sobre la ordenación del tiempo de trabajo del personal de vuelo en la aviación civil celebrado por la Association of European Airlines (AEA), la European Transport Workers' Federation (ETF), la European Cockpit Association (ECA), la European Regions Airline Association (ERA) y la International Air Carrier Association (IACA). D.O.C.E.: 1-12-2000.</p>	<p><i>“La presente Directiva tiene por objeto aplicar el Acuerdo europeo sobre la ordenación del tiempo de trabajo del personal de vuelo en la aviación civil celebrado el 22 de marzo de 2000 por las organizaciones representativas de los interlocutores sociales del sector de la aviación civil [la Association of European Airlines (AEA), la European Transport Workers' Federation (ETF), la European Cockpit Association (ECA), la European Regions Airline Association (ERA) y la International Air Carrier Association (IACA)].“</i></p>



## ANEXO II. Atención al pasajero. Perfiles ocupaciones (fichas)

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: COORDINADOR – SUPERVISOR DE PASAJE	
<b>AREA FUNCIONAL</b> HANDLING DE PASAJEROS	
<b>Código C.N.O. 94 /2011:</b> AGENTE DE FACTURACION Y RESERVAS EN EMPRESA DE TRANSPORTE (4123)	
<b>Código SISPE 2002:</b> EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, EN GENERAL 41231041	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> JEFE DE PASAJE	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Comprende la coordinación de la atención a los clientes desde el mismo momento en que llegan al aeropuerto hasta que entran en el avión, donde la tripulación del vuelo está a su disposición. <sup>59</sup>	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Atiende la facturación y el embarque de los pasajeros</li> <li>○ Se encarga de la gestión comercial en los mostradores de información de la compañía</li> <li>○ Presta apoyo a los agentes de pasaje si es necesario</li> <li>○ Organiza y gestiona los recursos humanos y materiales asignados para la atención al pasaje, bajo su mando</li> <li>○ Se encarga de la formación en el puesto de trabajo de las nuevas incorporaciones</li> <li>○ Soluciona incidencias ante eventualidades, comunicándolas a su superior si es necesario</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>
Bachiller	No se identifica
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Dominio del idioma inglés	
<b>Conocimientos específicos:</b> Generalidades Aeronáuticas Funcionamiento de una Compañía Aérea Servicio al pasajero – Cliente El billete Los pasajeros tipo y trato Equipaje Programas de fidelización Control de documentación Procedimientos de Facturación Procedimientos de Embarque Procedimiento de Llegadas Seguridad en Tierra Organización y gestión de equipos de trabajo	
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Programa propio de la compañía para la facturación y el embarque	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: COORDINADOR – SUPERVISOR DE PASAJE</b>		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Negociación</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Toma de decisiones</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
Atención, facturación y embarque de pasajeros		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD
Pasajero y equipaje Equipos informáticos de pasaje (facturación, <i>lost &amp; found</i> , etc.)	Supervisión, coordinación y organización de los medios humanos y técnicos de atención a pasajeros, facturación y embarque  Coordinación con sus superiores, con operaciones, con el gestor aeroportuario y con rampa	Pasajero embarcado y equipaje preparado
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perspectiva de empleo: estable</li> </ul>		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agente de tráfico</li> </ul>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE TRÁFICO- AGENTE DE PASAJE</b>
<b>AREA FUNCIONAL</b> HANDLING DE PASAJEROS
<b>Código C.N.O. 94/2011:</b> AGENTE DE FACTURACION Y RESERVAS EN EMPRESA DE TRANSPORTE (4123)
<b>Código SISPE 2002:</b> EMPLEADOS ADMINISTRATIVOS DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE, EN GENERAL 41231041
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> COORDINADOR-SUPERVISOR DE PASAJE
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 2
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Comprende la atención a los clientes desde el mismo momento en que llegan al aeropuerto hasta que entran en el avión, donde la tripulación del vuelo está a su disposición. <sup>60</sup>
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> Facturación y embarque de pasajeros Apoyo a pasajeros en <i>autocheckin</i> Atiende en los servicios de llegada y salida de pasajeros (tránsito) Asistencia a pasajeros especiales (menores, VIP) Atiende e informa a los pasajeros en los mostradores de información Realiza el cobro de exceso de equipajes Servicios de búsqueda de equipaje en coordinación con rampa y operaciones
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE TRÁFICO- AGENTE DE PASAJE		
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>	
Bachiller	No se identifica	
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Dominio del idioma inglés		
<b>Conocimientos específicos:</b> Generalidades Aeronáuticas Funcionamiento de una Compañía Aérea Servicio al pasajero – Cliente El billete Los pasajeros tipo y trato Equipaje Programas de fidelización Control de documentación Procedimientos de Facturación Procedimientos de Embarque Procedimiento de Llegadas Seguridad en Tierra		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Programa propio de la compañía para la facturación y el embarque		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Negociación</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> El agente de tráfico o agente de pasaje participa en todas las fases del proceso productivo: Atención, facturación y embarque de pasajeros, etc. Si bien puede dedicarse a una sola de estas actividades en función de: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la organización de la compañía</li> <li>b) la dependencia del gestor aeroportuario (PRM)</li> <li>c) el tamaño del aeropuerto</li> </ul>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Pasajero y equipaje Equipos informáticos de pasaje (facturación, <i>lost &amp; found</i> , etc.)	Información Venta Facturación y embarque Atención y ayuda en <i>autocheckin</i> Atención en servicios de llegada y salida de pasajeros (tránsito) Atención a pasajeros especiales Cobro de exceso de equipajes Coordinación con servicios de pasaje especiales (PMR, menores, VIP)	Pasajero embarcado y equipaje preparado o recepcionado
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE TRÁFICO- AGENTE DE PASAJE</b>
Perspectiva de empleo: estable Otras características: Elevada rotación
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Supervisor de pasaje

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE ATENCIÓN A PASAJEROS, USUARIOS Y CLIENTES<sup>61</sup></b>				
<b>AREA FUNCIONAL</b> ATENCIÓN A PASAJEROS Y CLIENTES EN EL AEROPUERTO.				
<b>Código C.N.O. 94 / 2011:</b> Empleado de información en aeropuertos, estaciones y similares (4412)				
<b>Código SISPE 2002:</b> EMPLEADOS DE INFORMACIÓN EN AEROPUERTOS, ESTACIONES Y SIMILARES 44121039				
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> COORDINADOR DE ATENCIÓN A PASAJEROS, USUARIOS Y CLIENTES				
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 2				
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizar las actividades de atención a pasajeros, usuarios y clientes de forma que se garantice el correcto servicio aeroportuario según los estándares previstos.				
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ejecuta las funciones de control y supervisión de los servicios de asistencia en tierra a pasajeros y usuarios, realizando la función (manual o automatizada), que requiera su correcto funcionamiento.</li> <li>○ Facilita o transmite información directa: Telefónica, megafónica, audiovisual u oral sobre el movimiento de aviones y demás datos que deban conocer los clientes, pasajeros y usuarios.</li> <li>○ Realiza funciones de atención directa a pasajeros, usuarios y clientes del aeropuerto.</li> <li>○ Atiende las reclamaciones de pasajeros, usuarios y clientes resolviendo aquellas de resolución inmediata y analizando y canalizando el resto.</li> <li>○ Verifica y transmite información sobre el nivel de funcionamiento y utilización de las instalaciones, dependencias y áreas asociadas a los procesos de servicios, canalizando las incidencias surgidas.</li> <li>○ Realiza tareas relacionadas con la facturación de servicios del aeropuerto.</li> <li>○ Emplea los medios individuales de extinción (Extintores portátiles, BIE, etc.) cuando las circunstancias lo requieran.</li> <li>○ Colabora en la instrucción práctica tanto de los reciclajes como de las nuevas incorporaciones.</li> <li>○ Controla las asistencias técnicas subcontratadas, asegurando el cumplimiento de la normativa de seguridad y de prevención de riesgos en su área de actividad.</li> <li>○ Se mantiene actualizado en los procedimientos y normativa que afectan a su trabajo participando y proponiendo mejoras en su ámbito de actuación</li> </ul>				
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"><b>Certificado de profesionalidad</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E.S.O. (base)</td> <td style="text-align: center;"><b>No se identifica</b></td> </tr> </table>	<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>	E.S.O. (base)	<b>No se identifica</b>
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>			
E.S.O. (base)	<b>No se identifica</b>			
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Dominio del idioma inglés				
<b>Conocimientos específicos:</b> Emergencia y contingencia Gestión de servicios directos al pasajero Facilitación				

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE ATENCIÓN A PASAJEROS, USUARIOS Y CLIENTES<sup>61</sup></b>		
Ofimática		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Sistemas de información, equipos, bases de datos y otros recursos propios de su área de actividad		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Negociación</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Toma de decisiones</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> Información		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Pasajero	Atención, información	Pasajero o cliente informado
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perspectiva de empleo: estable</li> </ul>		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agente de tráfico</li> </ul>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: ASISTENTE A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (PMR)<sup>62</sup></b>
<b>AREA FUNCIONAL:</b> SERVICIOS AEROPORTUARIOS
<b>Código C.N.O. 94/2011:</b>
<b>Código SISPE 2002:</b> AGENTES DE TRANSPORTE AÉREO, (TIERRA, SERVICIOS AUXILIARES Y/O TERMINAL) 41231014
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> AEROPUERTO
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 1
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizar las actividades de atención a pasajeros, usuarios y clientes de forma que se garantice el correcto servicio aeroportuario según los estándares previstos.
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En el aeropuerto de salida: Recogida en el punto de encuentro de la persona y ayuda con su equipaje de mano, y acompañamiento al mostrador de facturación, asistencia en los trámites necesarios para facturar, acompañamiento hacia la zona de embarque, pasando los controles de seguridad, aduanas, etc. necesarios; embarque en el avión y desplazamiento hasta el asiento designado en el mismo.</li> <li>▪ En el aeropuerto de llegada: Ayuda con el equipaje de mano, desplazamiento desde el asiento hasta la puerta del avión y desembarque; desplazamiento hacia la sala de equipajes, pasando los controles necesarios, y desde aquí, desplazamiento hasta un punto de encuentro en el aeropuerto de destino (si éste se encuentra en un Estado miembro de la Unión Europea).</li> <li>▪ En los tránsitos/conexiones se prestará la asistencia necesaria para realizar</li> </ul>

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: ASISTENTE A PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA (PMR)<sup>62</sup></b>		
con éxito el tránsito o la conexión, incluyendo, si procede, maniobras de embarque, desembarque, traslados por la terminal, etc.		
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>		
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>	
E.S.O	No se identifica	
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Conocimiento del idioma inglés		
<b>Conocimientos específicos:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno aeroportuario</li> <li>- Procedimiento aeroportuario</li> <li>- Manejo de equipos de movilización (ambulift)</li> <li>- Lenguaje de signos</li> <li>- Primeros auxilios</li> </ul>		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b>		
Equipos de movilización (sillas, <i>ambulift</i> , etc.) , equipos de comunicación, sistemas de información de AENA		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
Información		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Pasajero con movilidad reducida Equipamientos de movilización y comunicación	Atención, información, acompañamiento, realización de trámites	Pasajero o cliente (PMR) en punto de destino
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perspectiva de empleo: estable</li> </ul>		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agente de tráfico</li> </ul>		

### **ANEXO III. Handling de rampa y carga. Perfiles ocupacionales**

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE RAMPA</b>
<b>AREA FUNCIONAL</b> HANDLING DE RAMPA
<b>Código C.N.O. 2011:</b> Supervisor de rampa: CAPATAZ

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE RAMPA</b>	
<b>Código SISPE 2002:</b> AGENTES DE TRANSPORTE AÉREO, (TIERRA, SERVICIOS AUXILIARES Y/O TERMINAL) 41231014 CAPATACES DE OPERACIONES PORTUARIAS 83321012	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Jefe de rampa	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 2	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Supervisan, controlan, coordinan distribuyen y colaboran en las tareas del equipo de trabajadores a su cargo en los servicios aeroportuarios de carga y descarga, etc. y cualquier otra labor de similar naturaleza <sup>63</sup>	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisión del estibaje según lo estipulado en la hoja de carga</li> <li>▪ Remolcado de aviones para su posicionamiento en pista o estacionamiento (pushback)</li> <li>▪ Gestión del transporte de pasajeros y tripulación desde pista hasta la zona de embarque</li> <li>▪ Comunicación con la tripulación del aeronave</li> <li>▪ Gestión de la climatización de la cabina de pasajeros</li> <li>▪ Conducción de equipos móviles especializados de asistencia a la puesta en marcha</li> <li>▪ Aplicación de protocolos de deshielo para las aeronaves</li> <li>▪ Aplicación de equipos de asistencia a la aeronave (GPU, ACU, ASU)</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>
<b>E.S.O.</b>	<b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Conocimiento del idioma inglés Permiso de circulación por pista Conocimientos básicos de aeropuertos, legislación y navegación aérea	
<b>Conocimientos específicos:</b> Handling de Pasaje básico Handling de Operaciones básico Handling de rampa Equipos de rampa Bodegas Carga/descarga de bodegas Comunicaciones, sistemas y documentación Seguridad en plataforma Manipulación de mercancías peligrosas Embalajes Organización de equipos de trabajo Prevención de riesgos laborales  Carnet de conducir B1 Carnets jardinera, PUSHBACK	
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b>  Ordenadores	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE RAMPA</b>		
Equipos mecanizados para hacer carga y descarga EQUIPOS DE ASISTENCIA A LA AERONAVE (GPU, ACU, ASU) Jardineras Equipo Pushback Equipos de deshielo Cintas transportadoras Equipos de lectores de códigos de barra (lectores de mercancía) Carretillas y máquinas elevadoras (requerimiento carnet específico) Tractores eléctricos Básculas Contenedores de transporte Toro		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Toma de decisiones</li> <li>▪ Liderazgo</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad medioambiental</li> <li>▪ Gestión del cambio</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
Trabajo en rampa		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD
Equipajes, correo, carga	Organización del equipo de operarios de rampa para trasladar y cargar correctamente la carga a las bodegas del avión	Avión preparado (en relación a la asistencia que hace la rampa) Carga y equipajes cargados
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
Operarios de rampa		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: OPERARIO DE RAMPA</b>
<b>AREA FUNCIONAL</b> HANDLING DE RAMPA
<b>Código C.N.O. 2011:</b> AUXILIAR DE RAMPA (9811) Operadores de grúas, montacargas y de maquinaria similar de movimiento de materiales (8332) Limpiador de aviones (9210)
<b>Código SISPE 2002:</b> MOZOS DE CARGA Y DESCARGA, TRANSPORTE FERROVIARIO, AÉREO Y/O POR



<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: OPERARIO DE RAMPA</b>	
CARRETERA 98111033 AGENTES DE TRANSPORTE AÉREO, (TIERRA, SERVICIOS AUXILIARES Y/O TERMINAL) 41231014 MOZOS DE EQUIPAJES 94321014 CONDUCTORES-OPERADORES DE CARRETILLAS ELEVADORAS, EN GENERAL 83331015	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Supervisor de rampa	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 1	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizan la carga y descarga, así como el trasbordo de pasajeros necesitados o discapacitados, equipajes y mercancías, tanto en el aeropuerto como en las oficinas de la empresa. Del mismo modo están capacitados para la conducción de vehículos ligeros y equipos de rampa, y realizan trabajos generales de mantenimiento y limpieza de equipos <sup>64</sup>	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recogida de equipajes</li> <li>▪ Clasificación de la carga, según códigos, para informar del vuelo al que debe ser transportada</li> <li>▪ Carga y descarga de mercancías y carreteo, manipulándolos manualmente u operando con equipamiento de carga especializado: vehículos con remolques, equipos de elevación o cintas de transporte y atendiendo a la información que le proporciona el coordinador de vuelo sobre la colocación de la carga.</li> <li>▪ Clasificación de mercancías y equipajes en tránsito</li> <li>▪ Remolcado de aviones para su posicionamiento en pista o estacionamiento (Pushback)</li> <li>▪ Transporte de pasajeros y tripulación desde pista hasta la zona de embarque</li> <li>▪ Climatización de la cabina de pasajeros</li> <li>▪ Conducción de equipos móviles especializados de asistencia a la puesta en marcha</li> <li>▪ Aplicación de protocolos de deshielo para las aeronaves</li> <li>▪ Aplicación de equipos de asistencia a la aeronave (GPU, ACU, ASU)</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>  <b>E.S.O.</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>  TMVO0109 Operaciones auxiliares de mantenimiento aeronáutico
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Mercancías Peligrosas Permiso circulación por pista Conocimientos básicos de aeropuertos	
<b>Conocimientos específicos:</b> Carnet de conducir B1 Handling de Pasaje básico Handling de Operaciones básico Handling de Rampa: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipos de Rampa</li> <li>▪ Embalaje</li> </ul>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: OPERARIO DE RAMPA</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de mercancías peligrosas</li> <li>▪ Carga / descarga en bodegas</li> <li>▪ Comunicaciones, sistemas y documentación</li> <li>▪ Seguridad en plataforma</li> <li>▪ Conducción y utilización de jardineras</li> <li>▪ Equipos de deshielo</li> <li>▪ Pushback al avión</li> <li>▪ Equipos de asistencia al avión</li> <li>▪ Otras tareas anexas: catering, limpieza, etc.</li> </ul> <p>Prevención de riesgos laborales</p>								
<p><b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b></p> <p>Contenedores de transporte                      Equipos de asistencia a la aeronave (GPU, ACU, ASU)                      Jardineras                      Equipo pushback                      Equipos de deshielo                      Cintas transportadoras                      Equipos de lectores de códigos de barra (lectores de mercancía)                      Carretillas y máquinas elevadoras (requerimiento carnet específico)                      Tractores eléctricos                      Básculas                      Toro</p>								
<p><b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad medioambiental</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Fortaleza</li> </ul>								
<p><b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b></p> <p>Desarrolla su trabajo en muelle de carga y en plataforma, participando básicamente en los siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carga y descarga de mercancías, equipajes y correo</li> <li>▪ Remolcado y asistencia a aviones</li> <li>▪ Traslado de pasajeros y tripulaciones</li> <li>▪ Aplicación de protocolos de deshielo en las aeronaves</li> <li>▪ Climatización de cabina</li> </ul>								
<p><b>PROCESOS DE ENTRADA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; color: #27ae60;">PROCESOS DE ENTRADA</th> <th style="text-align: center; color: #27ae60;">ACTIVIDAD</th> <th style="text-align: center; color: #27ae60;">RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">                     Equipajes                      Tripulaciones                      Pasajeros                      Avión                      Equipos de asistencia                      Equipos de carreteo                      Cintas transportadoras                 </td> <td style="vertical-align: top;">                     Clasificación de la carga.                      Traslado y colocación en el avión                      Traslado de pasajeros y tripulaciones                      Aplicación de asistencia a la aeronave,                 </td> <td style="vertical-align: top;">                     Equipajes, mercancía y correo cargados                      Tripulaciones y pasajeros transportados hasta la aeronave                      Avión asistido                 </td> </tr> </tbody> </table>			PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD	Equipajes Tripulaciones Pasajeros Avión Equipos de asistencia Equipos de carreteo Cintas transportadoras	Clasificación de la carga. Traslado y colocación en el avión Traslado de pasajeros y tripulaciones Aplicación de asistencia a la aeronave,	Equipajes, mercancía y correo cargados Tripulaciones y pasajeros transportados hasta la aeronave Avión asistido
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD						
Equipajes Tripulaciones Pasajeros Avión Equipos de asistencia Equipos de carreteo Cintas transportadoras	Clasificación de la carga. Traslado y colocación en el avión Traslado de pasajeros y tripulaciones Aplicación de asistencia a la aeronave,	Equipajes, mercancía y correo cargados Tripulaciones y pasajeros transportados hasta la aeronave Avión asistido						

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: OPERARIO DE RAMPA		
	calzos, pushback, etc.	
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable. Elevada rotación. Cada vez se exige más polivalencia		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Coordinador de rampa		

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: OPERARIO DE RAMPA Y CARGA	
<b>AREA FUNCIONAL</b> HANDLING AEROPORTUARIO: DIVISIÓN DE CARGA HANDLING AEROPORTUARIO: DIVISIÓN DE RAMPA	
<b>Código C.N.O. 2011:</b> Peones del transporte de mercancías y descargadores (9811) Operadores de grúas, montacargas y de maquinaria similar de movimiento de materiales (8332)	
<b>Código SISPE 2002:</b> MOZOS DE CARGA Y DESCARGA, TRANSPORTE FERROVIARIO, AÉREO Y/O POR CARRETERA 98111033 AGENTES DE TRANSPORTE AÉREO, (TIERRA, SERVICIOS AUXILIARES Y/O TERMINAL) 41231014 MOZOS DE EQUIPAJES 94321014 CONDUCTORES-OPERADORES DE CARRETILLAS ELEVADORAS, EN GENERAL 83331015	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 1	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Coordinador de carga	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizar la carga y descarga de mercancías, tanto en la plataforma como en el muelle, siguiendo las indicaciones de su coordinador y respetando las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.	
<b>FUNCIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Recepción de la mercancía</li> <li>▪ Clasificación de la carga, según códigos</li> <li>▪ Preparación de mercancías y documentación</li> <li>▪ Pesaje y cubicaje de la mercancía</li> <li>▪ Consolidación/desconsolidación, carga y descarga de mercancías</li> <li>▪ Manipulación de correo y mensajería</li> <li>▪ Comunicación y resolución de incidencias</li> <li>▪ Gestiones aduaneras básicas</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b> ESO	<b>Certificado de profesionalidad</b> <b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mercancías Peligrosas</li> <li>▪ Permiso circulación por pista</li> </ul>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: OPERARIO DE RAMPA Y CARGA</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mercancías Peligrosas</li> <li>▪ Permiso circulación por pista</li> <li>▪ Conocimientos básicos de aeropuertos, legislación</li> <li>▪ Inglés básico</li> </ul> <p><b>Conocimientos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Códigos de <i>Handling</i></li> <li>• Trabajo en cintas</li> <li>• Manipulación de mercancías peligrosas</li> <li>• Aceptación y carga de la mercancía</li> <li>• Carga / descarga en bodegas</li> <li>• Seguridad en plataforma</li> <li>• Protocolos de gestión aduanera</li> <li>• Protocolos de resolución de incidencias</li> <li>• Manejo de carretillas, maquinas elevadoras, tractores, básculas y toros</li> <li>• Prevención de riesgos laborales</li> </ul>								
<p><b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b></p> <p>Ordenadores                      Aplicaciones informáticas de operativa y gestión de almacenes y transporte                      Aplicaciones informáticas de gestión aduanera                      Comunicaciones: Télex, Fax, Teléfono, correo electrónico                      Rayos X                      Cintas transportadoras                      Equipos lectores de códigos de barras (lectores de mercancía)                      Carretillas y máquinas elevadoras (requerimiento carnet específico)                      Tractores eléctricos                      Básculas                      Contenedores de transporte                      Toro</p>								
<p><b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Fortaleza</li> <li>▪ Gestión del cambio y del estrés</li> </ul>								
<p><b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA</b></p> <p>Recepción, preparación, carga y descarga de mercancías</p>								
<p><b>PROCESOS DE ENTRADA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">PROCESOS DE ENTRADA</th> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">ACTIVIDAD</th> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mercancía Muelle</td> <td>Recepción, preparación, carga y descarga de mercancías</td> <td>Mercancía cargada en el avión</td> </tr> </tbody> </table>			PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD	Mercancía Muelle	Recepción, preparación, carga y descarga de mercancías	Mercancía cargada en el avión
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD						
Mercancía Muelle	Recepción, preparación, carga y descarga de mercancías	Mercancía cargada en el avión						
<p><b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable. Elevada rotación</p>								

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE CARGA</b>	
<b>AREA FUNCIONAL</b> HANDLING AEROPORTUARIO: DIVISIÓN DE CARGA	
<b>Código C.N.O. 2011:</b> Empleados de logística y transporte de pasajeros y mercancías (4123)	
<b>Código SISPE 2002:</b> AGENTES DE TRANSPORTE AÉREO, (TIERRA, SERVICIOS AUXILIARES Y/O TERMINAL) 41231014 CAPATACES DE OPERACIONES PORTUARIAS 83321012	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Supervisor de carga/ Jefe de carga	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 2</b>	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Tiene a su cargo la supervisión, control, coordinación, distribución, asignación y colaboración en las tareas que el equipo de trabajadores bajo su mando desarrollan en los servicios aeroportuarios, tales como la carga y descarga de aeronaves, transporte de mercancías, equipajes y correo, distribución de carga en las bodegas de los aviones y almacenes del aeropuerto, estiba, cubicación, carga y descarga de los equipos de mayordomía, aceptación y entrega de carga, preparación de carga para aeronaves, camiones y cualquier otro vehículo de transporte, construcción y deconstrucción de las UDL,s (unit load device), carga y descarga de camiones, embalaje y etiquetado de mercancías, etc.	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aceptación de mercancías, chequeo documental y grabación en el Sistema Operativo</li> <li>▪ Manipulación de mercancías peligrosas</li> <li>▪ Handling rápido (Express)</li> <li>▪ Control y seguimiento de la mercancía por sistemas informáticos</li> <li>▪ Control de la manipulación de correo y mensajería</li> <li>▪ Control del peso y cálculo de contenedores</li> <li>▪ Gestión de las reservas del espacio de la bodega</li> <li>▪ Peso, cubicaje y centrado. (además de colocar la mercancía en el avión correctamente, a veces este profesional puede llevar la hoja de carga al piloto, junto con el registro de vuelo, parte meteorológico, etc.)</li> <li>▪ Coordinación de operaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Manifestar mercancía en vuelos</li> <li>○ Datado AWB ((Air Way Bill)) - (conocimiento de embarque aéreo)</li> </ul> </li> <li>▪ Supervisión de servicios de handling a transitarios/clientes/agentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ETIQUETAJE DE MERCANCIAS</li> <li>○ PALETIZACION</li> <li>○ DESCARGA</li> <li>○ TRANSITO DE MERCANCIAS DE UN ADT A OTRO ADT</li> </ul> </li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>
ESO	<b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglés</li> <li>• Mercancías Peligrosas</li> <li>• Permiso circulación por pista</li> <li>• Conocimientos básicos de aeropuertos, legislación</li> </ul>	
<b>Conocimientos específicos:</b>	

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE CARGA								
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación de mercancías</li> <li>• Manejo de mercancía en rampa</li> <li>• Carga y descarga. Contenedores</li> <li>• Operativa de almacenes</li> <li>• Mercancías peligrosas</li> <li>• Códigos de handling</li> <li>• Sistemas informáticos de gestión de carga</li> <li>• Sistemas informáticos de aduanas</li> <li>• Nociones de comercio exterior y Conocimientos aduaneros</li> <li>• Rayos X</li> <li>• Protocolos de resolución de incidencias</li> <li>• Seguridad: Plan Nacional de Seguridad PNS</li> <li>• Accesos plataformas</li> <li>• Mantenimiento básico de equipos</li> <li>• Prevención de riesgos laborales</li> </ul>								
<p><b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b></p> <p>Comunicaciones: Mensajería-Télex, Fax, Teléfono, correo electrónico</p> <p>Sistemas informáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sistemas informáticos de gestión propios de las compañías (pueden ser más de uno, si la compañía presta servicio a otras empresas de carga</li> <li>▪ Sistema informático para gestiones aduaneras</li> <li>▪ Sistema informático de control de mercancía y correo</li> </ul> <p>Rayos X</p> <p>Cintas transportadoras</p> <p>Equipos de lectores de códigos de barra (lectores de mercancía)</p> <p>Carretillas y máquinas elevadoras (Curso con carné específico)</p> <p>Contenedores de transporte</p> <p>Tractores eléctricos</p> <p>Básculas</p>								
<p><b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Negociación</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Toma de decisiones</li> <li>▪ Liderazgo</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Gestión del cambio</li> <li>▪ Gestión del estrés</li> </ul>								
<p><b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA</b></p> <p>Supervisión de todo el proceso de carga y descarga aérea Apoyo administrativo a los operarios</p>								
<p><b>PROCESOS DE ENTRADA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">PROCESOS DE ENTRADA</th> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">ACTIVIDAD</th> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mercancía</td> <td>Gestión</td> <td>Mercancía cargada</td> </tr> </tbody> </table>			PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD	Mercancía	Gestión	Mercancía cargada
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD						
Mercancía	Gestión	Mercancía cargada						

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE CARGA</b>		
Sistemas informáticos Servicios transitarios Servicios de aduanas	documental de carga y mercancías de exportación e importación y Declaración aduanera  Gestión operativa de la carga	Hoja de carga preparada
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable.		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Operador de rampa y otros puestos de rampa Puestos de carga: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jefes de Sección o Supervisores</li> <li>• Operarios de Almacén</li> <li>• Asistente de incidencias/training</li> <li>• Asistente de documentación</li> <li>• Agente de operaciones de carga</li> </ul>		

#### **ANEXO IV. Navegación aérea. Perfiles ocupaciones (fichas)**

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea</b>
<b>AREA FUNCIONAL</b> MANTENIMIENTO DE NAVEGACIÓN AÉREA
<b>Código C.N.O. 94 /2011:</b>
<b>Código SISPE 2002:</b>
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Coordinador de mantenimiento de sistemas de navegación aérea Coordinador de mantenimiento de sistemas ATC
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3 (NIVEL AENA: D)
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> El <b>Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea</b> realiza las actividades necesarias para garantizar la gestión centralizada y el mantenimiento integral de todos los sistemas e instalaciones de Navegación Aérea, así como de las aplicaciones ATC, en lo relacionado con el software.
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> Las funciones varían según las especialidades siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa en el seguimiento y control de la configuración software de los sistemas y de las aplicaciones ATC.</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de las aplicaciones ATC en lo relativo al software.</li> <li>▪ Realiza la función de certificación técnica de las instalaciones para las que posea la correspondiente habilitación.</li> </ul>

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:</b> <b>Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa en la elaboración de planes de actualización y mejora de los sistemas de información.</li> <li>▪ Participa en el seguimiento de proyectos de obra, suministro y asistencia técnica dentro de su área.</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento del hardware de los sistemas ATC y de sus sistemas de supervisión, así como el mantenimiento de los sistemas de tratamiento de datos radar, plan de vuelo, comunicaciones de voz y de información aeronáutica. (Especializado en Sistemas de Automatización)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de comunicaciones aeronáuticas y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas de Comunicación)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de energía y climatización y de sus sistemas de supervisión (Especializado en Sistemas de Energía y Climatización)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de navegación y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas de Navegación)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas de vigilancia y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas de Vigilancia)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas centralizados y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas Centralizados)</li> <li>▪ Realiza el mantenimiento de los sistemas centralizados y de sus sistemas de supervisión. (Especializado en Sistemas Centralizados)</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b> FP Grado Medio Electricidad y Electrónica (base)	<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;"><b>Certificado de profesionalidad</b></div> <b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inglés técnico</li> </ul>	
<b>Conocimientos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de proyectos</li> <li>▪ Sistemas de comunicaciones aeronáuticas</li> <li>▪ Sistemas de NA</li> <li>▪ Sistemas de vigilancia ATC</li> <li>▪ Automatización ATM</li> <li>▪ Gestión de mantenimiento</li> <li>▪ Mantenimiento del sistema de NA</li> <li>▪ Ofimática</li> <li>▪ Estar en posesión del Permiso de Conducir B.</li> </ul>	
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Radioayudas, instrumentos de medida, vehículos	
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Toma de decisiones</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> </ul>	
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> Mantenimiento de sistemas de Navegación aérea	



FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD
Sistemas de navegación aérea	Operación del hardware Operación del software	Sistemas funcionan correctamente y con la seguridad requerida
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable, pendiente del nuevo modelo de gestión		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Técnico de Mantenimiento de Sistemas ATC Técnico de Mantenimiento de Sistemas de Navegación Aérea		

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Técnico de gestión de operaciones e información en navegación aérea	
<b>AREA FUNCIONAL OPERACIONES DE N.A. OPERACIONES DE NAVEGACIÓN AÉREA</b>	
<b>Código C.N.O. 94/2011:</b> -	
<b>Código SISPE 2002:-</b>	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Coordinador de gestión de operaciones Coordinador de comunicaciones Coordinador de información	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3 (NIVEL AENA: D)	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realiza actividades relacionadas con el funcionamiento de las operaciones ATM, para conseguir la mayor eficiencia en el tráfico aéreo y elabora, analiza, publica y gestiona la información aeronáutica a nivel nacional e internacional	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realiza las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de las operaciones ATM (<i>Air Traffic Flow Management</i>)</li> <li>▪ Realiza las actividades necesarias para el funcionamiento de las comunicaciones, el tratamiento y difusión de la información aeronáutica y los planes de vuelo, y el funcionamiento de la información y el seguimiento de las medidas ATM necesarias para lograr el adecuado equilibrio entre capacidad y demanda de los flujos de tráfico aéreo</li> <li>▪ Realiza las actividades necesarias para garantizar el tratamiento de los planes de vuelo en las dependencias de Torre</li> <li>▪ Realiza las actividades necesarias para el correcto análisis, tratamiento y publicación de la información aeronáutica a nivel nacional / internacional</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b> Bachiller (base)	<b>Certificado de profesionalidad</b> No se identifica
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inglés</li> </ul>	
<b>Conocimientos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entorno internacional de NA</li> <li>▪ Geodesia y cartografía</li> <li>▪ Gestión de la organización ATS</li> <li>▪ Gestión de afluencia ATFM</li> </ul>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:</b> <b>Técnico de gestión de operaciones e información en navegación aérea</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de procedimientos instrumentales</li> <li>▪ Diseño de procedimientos ATC</li> <li>▪ Información aeronáutica</li> <li>▪ Procedimientos de comunicaciones e información ATS</li> </ul>		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Sistemas de comunicaciones, equipos, bases de datos, sistemas de tratamiento de información (textual y geográficos) y otros recursos propios de operaciones , comunicaciones e información de NA		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> Operación de la navegación aérea		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Información sobre el tráfico aéreo Información aeronáutica	Gestión de la información	Preparación de rutas y planes de vuelo, previsiones de tráfico, generación de boletines de información aeronáutica
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Técnico de gestión de operaciones ATM Técnico de Comunicaciones de Información ATS y Posiciones de Control de Afluencia Técnico de operaciones de navegación aérea Técnico AIS/NOF		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:</b> <b>Controlador en ruta</b>
<b>AREA FUNCIONAL</b> CONTROL AÉREO
<b>Código C.N.O. 94/ 2011:</b> CONTROLADOR DE LA CIRCULACION AEREA 3154
<b>Código SISPE 2002:</b> Controladores de tráfico aéreo 31541015
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Jefe de sala
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3-4
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b>  Proporciona separación entre aeronaves en la fase de ascenso después del despegue (una vez sean transferidas por el servicio de aproximación), en la fase de vuelo a nivel de crucero, y en el descenso previo a la aproximación (“mantiene separado y ordenado el tráfico de llegadas y salidas de uno o más aeródromos. Para aeronaves que llegan, el servicio de aproximación controla el vuelo durante el descenso hasta el momento en el que entra en el área de influencia de la torre de control. Para la salida de las aeronaves, el control se realiza inmediatamente después del despegue y hasta alcanzar su nivel de vuelo. (Senasa)”).  Este servicio se proporciona en los centro de control de área. La transferencia de la

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Controlador en ruta</b>	
competencia entre dependencias de aproximación y dependencias de ruta se establece mediante las denominadas "cartas de acuerdo". <sup>65</sup>	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se encarga de las aeronaves desde que llegan casi al nivel de crucero en el despegue, hasta que comienzan el descenso</li> <li>▪ Mantiene un seguimiento, mediante radares y mapas de rutas, de todos los aviones que circulan por el área que tiene asignada según la normativa aérea.</li> <li>▪ Se asegura de que las aeronaves que circulan por la misma área mantengan la separación adecuada.</li> <li>▪ Proporciona instrucciones y recomendaciones a los pilotos.</li> <li>▪ Valida los planos de vuelo de las aeronaves y en caso de incidencia determina nuevas rutas.</li> <li>▪ Se encarga de la comunicación y coordinación con los demás centros de control, informando de los planes de vuelo, etc.</li> </ul>	
<u>Funciones asociadas al control de aproximación:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funciones de enlace entre la torre y el control de ruta</li> <li>▪ Gestiona el ascenso y descenso de las aeronaves hasta que tome el control la ruta o la torre</li> <li>▪ Informa a los pilotos de las condiciones del aeropuerto, como el tiempo, el viento (dirección y velocidad) y la visibilidad.</li> <li>▪ Se responsabiliza de los aviones que se encuentran en situación de espera, que son los que no pueden aterrizar porque las pistas están ocupadas, situándolos correctamente y controlándolos.</li> <li>▪ Se encarga también de observar las condiciones meteorológicas adversas que pueden afectar a los movimientos de las aeronaves en los aeropuertos o en ruta.</li> <li>▪ Tiene que actuar desviando las aeronaves de las zonas con condiciones meteorológicas adverses.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>
Bachiller	<b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b>	
Domicio del inglés (*Correspondiente examen médico)	
<b>Conocimientos específicos<sup>66</sup>:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Legislación aeronáutica</li> <li>▪ Gestión del tráfico aéreo</li> <li>▪ Meteorología</li> <li>▪ Navegación</li> <li>▪ Aeronaves</li> </ul>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Controlador en ruta</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipos y sistemas</li> <li>▪ Factores humanos</li> <li>▪ Entorno profesional</li> <li>▪ Fundamentos del control de tráfico en el entorno de ruta.</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prácticas-simulación</li> </ul>		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b>		
sistemas de comunicación, navegación y vigilancia		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Negociación</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Dotes de mando</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Agilidad mental para procesar información y capacidad para dar respuestas eficaces en un corto espacio de tiempo.</li> <li>▪ Orientación espacial.</li> <li>▪ Razonamiento abstracto.</li> <li>▪ Atención concentrada y dividida.</li> <li>▪ Autocontrol en situaciones de estrés</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
Control del tráfico aéreo en ruta		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Espacio aeroportuario Aeronaves Sistemas de control	Control de ruta Control de aproximación	Ayuda y soporte en el vuelo de aproximación al aeropuerto de origen/ destino
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b>		
Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlador de ruta</li> <li>▪ Controlador de aproximación</li> </ul>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Controlador en torre</b>
<b>AREA FUNCIONAL</b> CONTROL AÉREO
<b>Código C.N.O. 94 / 2011:</b> CONTROLADOR DE LA CIRCULACION AEREA 3154
<b>Código SISPE 2002:</b> Controladores de tráfico aéreo 31541015
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Jefe de torre
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3-4
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Proporciona control a las aeronaves que operan en él, comunicando instrucciones y autorizaciones para el despegue, aterrizaje y desplazamiento hasta la zona de plataforma. <sup>67</sup>

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Controlador en torre</b>			
<p>Puede realizar el control de aproximación que “mantiene separado y ordenado el tráfico de llegadas y salidas de uno o más aeródromos. Para aeronaves que llegan, el servicio de aproximación controla el vuelo durante el descenso hasta el momento en el que entra en el área de influencia de la torre de control. Para la salida de las aeronaves, el control se realiza inmediatamente después del despegue y hasta alcanzar su nivel de vuelo. (Senasa)”</p>			
<p><b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se encarga de asegurar la adecuada separación entre las aeronaves que aterrizan o despegan, las que circulan por las calles de rodaje del aeropuerto y las que vuelan a proximidad, al alcance de la vista.</li> <li>▪ Autoriza a los pilotos para el despegue o el aterrizaje de las aeronaves, y también para efectuar cambios de altura y dirección.</li> <li>▪ Da instrucciones y recomendaciones a los pilotos (por ejemplo las relacionadas con el viento). Informa de los márgenes disponibles para el tránsito aéreo (medidas como la altura, separación entre aviones, etc.)</li> <li>▪ Dirige el tránsito al suelo del aeropuerto. Eso incluye el taxiing o rodaje, que es el proceso de maniobra del avión para situarlo en posición a la pista o para devolverlo al área de aparcamiento, y también la circulación de los vehículos y trabajadores del aeropuerto.</li> <li>▪ Controla el estado del equipamiento y de las luces de señalización.</li> <li>▪ En caso de emergencia se encarga de avisar al equipo de bomberos y de rescate</li> </ul>			
<p><u>Funciones asociadas al control de aproximación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funciones de enlace entre la torre y el control de ruta</li> <li>▪ Gestiona el ascenso y descenso de las aeronaves hasta que tome el control la ruta o la torre</li> <li>▪ Informa a los pilotos de las condiciones del aeropuerto, como el tiempo, el viento (dirección y velocidad) y la visibilidad.</li> <li>▪ Se responsabiliza de los aviones que se encuentran en situación de espera, que son los que no pueden aterrizar porque las pistas están ocupadas, situándolos correctamente y controlándolos.</li> <li>▪ Se encarga también de observar las condiciones meteorológicas adversas que pueden afectar a los movimientos de las aeronaves en los aeropuertos o en ruta.</li> <li>▪ Tiene que actuar desviando las aeronaves de las zonas con condiciones meteorológicas adversas.</li> </ul>			
<p><b>FORMACIÓN NECESARIA</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p><b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b></p> <p>Bachiller</p> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p><b>Certificado de profesionalidad</b></p> <p><b>No se identifica</b></p> </td> </tr> </table> <p><b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b>  Domicio del inglés  (*Correspondiente examen médico)</p> <p><b>Conocimientos específicos<sup>68</sup>:</b></p>		<p><b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b></p> <p>Bachiller</p>	<p><b>Certificado de profesionalidad</b></p> <p><b>No se identifica</b></p>
<p><b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b></p> <p>Bachiller</p>	<p><b>Certificado de profesionalidad</b></p> <p><b>No se identifica</b></p>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: Controlador en torre</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Legislación aeronáutica</li> <li>▪ Gestión del tráfico aéreo</li> <li>▪ Meteorología</li> <li>▪ Navegación</li> <li>▪ Aeronaves</li> <li>▪ Equipos y sistemas</li> <li>▪ Factores humanos</li> <li>▪ Entorno profesional</li> <li>▪ Prácticas-simulación</li> </ul>		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sistemas de comunicación, navegación y vigilancia</li> </ul>		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Negociación</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Dotes de mando</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Agilidad mental para procesar información y capacidad para dar respuestas eficaces en un corto espacio de tiempo.</li> <li>▪ Orientación espacial.</li> <li>▪ Razonamiento abstracto.</li> <li>▪ Atención concentrada y dividida.</li> <li>▪ Autocontrol en situaciones de estrés</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
Control del tráfico aéreo desde la torre		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Espacio aeroportuario Aeronaves Sistemas de control	Control de torre Control de aproximación	Ayuda y soporte en la gestión del despegue y aterrizaje Ayuda y soporte en el vuelo de aproximación al aeropuerto de origen/ destino
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b>		
Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlador de torre</li> <li>▪ Controlador de aproximación</li> </ul>		

## ANEXO V. Operaciones de vuelo. Perfiles ocupaciones (fichas)

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: COORDINADOR DE OFICINA	
<b>AREA FUNCIONAL</b> OPERACIONES DE VUELO	
<b>Código C.N.O. 94 / 2011:</b> JEFE DE OPERACIONES DE VUELO (1315)	
<b>Código SISPE 2002:</b> JEFES DE OPERACIONES DE VUELO 13151065	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> SUPERVISOR DE OPERACIONES	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 2	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> <sup>69</sup> Buscar y analizar la documentación necesaria para la realización de un vuelo, meteorología, carga y centrado, planificación, así como el despacho a los pilotos <sup>70</sup> .	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <sup>71</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realización de hojas de carga de todos los sistemas</li> <li>▪ Manejo de todos los sistemas de información, tanto del gestor aeroportuario como de compañías aéreas</li> <li>▪ Enlace con autoridades aeroportuarias/ intercomunicación entre tripulaciones/ línea aérea y el gestor aeroportuario</li> <li>▪ Supervisión de planes de vuelo e informes meteorológicos.</li> <li>▪ Resolución de imprevistos en pista</li> <li>▪ Determinar la disponibilidad de aviones y tripulaciones adecuados para cada vuelo., no solo desde el punto de vista técnico sino de las limitaciones de tiempo de vuelo y descanso de las tripulaciones</li> <li>▪ Estudiar y analizar la información de cada vuelo y ruta respecto a disponibilidad de equipos, facilidades y servicios, adecuación de pistas, horarios de operación y otras limitaciones</li> <li>▪ Determinar las cargas de combustibles de común acuerdo con el Comandante y las actuaciones de despegue en las condiciones para cada vuelo</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b> Bachiller.	<b>Certificado de profesionalidad</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Lenguaje aeroportuario, terminología del sector y alfabeto aeronáutico	
<b>Conocimientos específicos:</b> Dominio del idioma inglés Carnet de conducir B1 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aerodinámica</li> <li>▪ Navegación Aérea</li> <li>▪ Meteorología Aeronáutica</li> <li>▪ Instrumentos y ayudas</li> <li>▪ Cartografía Aeronáutica</li> <li>▪ Carga y Centrado</li> <li>▪ Composición de Planes de Vuelo</li> <li>▪ Performances Generales</li> <li>▪ Manuales, normas y procedimientos de compañías</li> </ul>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: COORDINADOR DE OFICINA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de Actividades de Tripulantes</li> <li>▪ Comportamiento de Aviones</li> <li>▪ Derechos de Tráfico y Sistema de Comunicaciones</li> <li>▪ Normativa ETOPS</li> <li>▪ Reglamentación Aérea</li> </ul>		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Walkie talkies</li> <li>▪ Correo electrónico</li> <li>▪ Sistemas de gestión de vuelos de diferentes compañías aéreas (hoja de carga y relación con la compañía)</li> <li>▪ Interfaz de gestor aeroportuario.</li> <li>▪ Sistemas de gestión de plan de vuelos.</li> <li>▪ Sistemas de generación de partes meteorológicos</li> </ul>		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Toma de decisiones</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Resolutividad en imprevistos</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
Operaciones		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Recursos (aeronaves, tripulación) Pasajeros/ carga Información (meteorológica, cartografía, slots, etc.) Sistemas informáticos de gestión	Gestión de la información y documentación Elaboración de la hoja de carga Elaboración del plan de vuelo	Plan de vuelo Hoja de carga
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estabilidad, permanencia		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinador de oficina</li> <li>▪ Despachador de vuelo</li> </ul>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE OPERACIONES- COORDINADOR DE VUELO EN PISTA</b>
<b>AREA FUNCIONAL OPERACIONES DE VUELO</b>
<b>Código C.N.O. 94 / 2011:</b>
<b>Código SISPE 2002:</b>
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA: SUPERVISOR DE OPERACIONES</b>
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN: 2</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b>
Se encargan de la coordinación de todos los servicios que necesite el vuelo (aeronave y tripulación) durante la escala con la finalidad última de la salida puntual del avión. Proporcionan a la tripulación la información necesaria para el correcto desarrollo del siguiente tramo de vuelo. Pueden estar capacitados para la asistencia a la puesta en marcha.



FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE OPERACIONES- COORDINADOR DE VUELO EN PISTA	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realización de hojas de carga de los sistemas adjudicados</li> <li>▪ Chequeo de la estiba de carga, junto con el capataz (supervisor de rampa) para cotejar que coincide con la instrucción de carga previa.</li> <li>▪ Supervisión y representación: resolución de cualquier requerimiento de la tripulación</li> <li>▪ Provisión de la documentación necesaria para el vuelo (hoja de carga, meteorología, previsión de <i>slot</i>).</li> <li>▪ Coordinación de los servicios necesarios para la escala (limpieza, catering, combustible, equipo técnico de embarque y carga, servicio de pasarelas) y resolución de imprevistos que puedan surgir en torno a estos servicios.</li> <li>▪ Pueden estar capacitados y autorizados para la asistencia a la puesta en marcha de la aeronave (remota o <i>pushback</i>)</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>  Bachiller	<b>Certificado de profesionalidad</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dominio del idioma inglés</li> </ul>	
<b>Conocimientos específicos:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lenguaje aeroportuario, terminología del sector y alfabeto aeronáutico. Terminología: Abreviaciones – Códigos</li> <li>▪ El aeropuerto</li> <li>▪ Departamentos de Handling</li> <li>▪ Las Comunicaciones Aeronáuticas</li> <li>▪ Aeronaves: Interior / Exterior</li> <li>▪ La programación de Vuelos</li> <li>▪ Casos Especiales en Facturación</li> <li>▪ El equipaje</li> <li>▪ Transporte de Mercancías Especiales</li> <li>▪ Procedimientos en la Carga y estiba</li> <li>▪ Seguridad y procedimientos en Plataforma</li> <li>▪ Coordinación de un avión</li> <li>▪ Hoja de Carga</li> <li>▪ Nociones de mantenimiento de aeronaves</li>   <li>▪ Carnet de conducir B1</li> </ul>	
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b>	
Walkie Talkies, correo electrónico, sistemas de gestión de vuelos de diferentes compañías aéreas (hoja de carga y relación con la compañía), interfaz de AENA. Sistemas de intercomunicación con cabina de tripulación técnica. En su caso, equipo móvil de pushback.	
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Gestión de tiempo</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Capacidad de comunicación</li> <li>▪ Capacidad de trabajo a “contrarreloj”</li> </ul>	
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AGENTE DE OPERACIONES- COORDINADOR DE VUELO EN PISTA</b>		
Operaciones		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Recursos (aeronaves, tripulación) Pasajeros/ carga Información (meteorológica, plan de vuelo, etc.) Sistemas informáticos de gestión	Gestión de la información y documentación Coordinación de servicios al avión y tripulación	Coordinación de la aeronave
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estabilidad, permanencia en la actividad		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agente de operaciones</li> <li>▪ Coordinador de pista</li> <li>▪ Técnico de operaciones de vuelo</li> </ul>		

## ANEXO VI. Mantenimiento de aeronaves. Perfiles ocupaciones (fichas)

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AUXILIAR DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES</b>	
<b>AREA FUNCIONAL : MANTENIMIENTO DE AERONAVES</b>	
<b>Código C.N.O. 2011:</b> -	
<b>Código SISPE 2002:</b> -	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Técnico de mantenimiento de aeronaves	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 1	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b>	
Realizar operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave, cumpliendo especificaciones técnicas, en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior con capacidad de certificación.	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar, a su nivel, acciones de mantenimiento en la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.</li> <li>▪ Realizar, a su nivel, operaciones de servicio en la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos.</li> <li>▪ Realizar, a su nivel, acciones de mantenimiento en el interior de la aeronave, siguiendo instrucciones y aplicando los procedimientos de trabajo establecidos</li> <li>▪ Adoptar la normativa de seguridad aeronáutica y prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en la aeronave.</li> <li>▪ Realizar operaciones de mantenimiento de los neumáticos y conjuntos de frenos de las aeronaves y de los equipos de soporte al mantenimiento aplicando los procedimientos establecidos.</li> <li>▪ Realizar, a su nivel, operaciones relacionadas con el mantenimiento en los motores, hélices, equipos eléctricos/electrónicos y baterías de las aeronaves, aplicando procedimientos establecidos.</li> <li>▪ Realizar operaciones de mantenimiento de los elementos de interior y mobiliario de las aeronaves aplicando los procedimientos establecidos.</li> <li>▪ Realizar operaciones de tratamientos y reparación de conjuntos o elementos metálicos y de material compuesto de las aeronaves, aplicando los procedimientos establecidos.</li> <li>▪ Adoptar la normativa de seguridad aeronáutica y prevención de riesgos laborales en la ejecución de las operaciones auxiliares de mantenimiento y servicios en taller.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>
	Referencia: OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO TMV407_1
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b>	
Conocimientos de inglés	
<b>Conocimientos específicos</b> (Se toman de la cualificación profesional OPERACIONES AUXILIARES DE MANTENIMIENTO AERONÁUTICO TMV407_1)	
<b>1. Operaciones auxiliares en la aeronave</b>	

**FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:  
AUXILIAR DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES**

1. Conceptos básicos relativos a las aeronaves
  - Aerodinámica básica. Teoría del vuelo.
  - Reconocimiento de elementos constitutivos de la aeronave.
  - Principios generales de funcionamiento de motores de reacción y turbohélices.
  - Tren de aterrizaje, puntos de anclaje y ubicación de pinzas.
  - Tipos de puertas y registros. Procedimientos de apertura y cierre.
  - Mandos de vuelo. Funcionamiento.
  - Precauciones a observar en el trabajo.
2. Operaciones auxiliares en el mantenimiento y servicios a las aeronaves
  - Tomas o conexiones de la aeronave para asistencia de servicios externos. Fuentes de suministro externas eléctricas y de fluidos.
  - Remolcado de las aeronaves. Procedimientos Protección contra agentes atmosféricos. Deshielo. Limpieza técnica. Procedimientos. Métodos de engrase. Tipos de engrasadores.
  - Preservación. Tipos de fluidos. Drenajes.
3. Operaciones auxiliares en el mantenimiento y servicios en el interior de la aeronave
  - Procedimientos de montaje y desmontaje de paneles interiores. Tipos de sujeción de asientos, suelos, techos, entre otros. Procedimientos de montaje y desmontaje. Equipos de supervivencia de las aeronaves. Baños y alley: elementos que los constituyen. Procedimientos de montaje y desmontaje.
  - Lámparas y tubos fluorescentes en cabina. Formas de sujeción. Mantas térmicas y moquetas.
  - Procedimientos de sustitución. Procedimientos de limpieza y desinfección del sistema de aguas.
  - Restauración de pequeños defectos mediante pintado o sustitución. Protecciones anticorrosivas y sellantes.
4. Seguridad aérea y factores humanos
  - Marco normativo: Organización de Aviación Civil Internacional. Agencia Europea de Seguridad Aérea.
  - Estados miembros. Documentos de aeronavegabilidad: certificados de aeronavegabilidad, de matrícula, de niveles de ruido, y licencia.
5. Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental relacionadas con operaciones de mantenimiento, y servicio a las aeronaves e infraestructuras aeronáuticas
  - Equipos para la protección individual (EPIs). Normas de seguridad y salud laboral.
  - Normativa del medioambiente. Tratamiento de residuos Normativa aeroportuaria a su nivel.
  - La motivación en el entorno laboral
  - Aplicación de la motivación a las relaciones humanas.

**Operaciones auxiliares en taller de aeronaves**

1. Materiales y componentes de aeronaves.
  - Materiales férricos y no férricos. Propiedades y características Materiales compuestos. Propiedades y características.
  - Motor, hélices, ruedas, llantas y conjuntos de frenos. Componentes constitutivos más significativos. Baterías. Constitución y funcionamiento. Tipos. Generadores. Auriculares Botellas extintoras, oxígeno y acumuladores.
2. Técnicas de mecanizado y unión para mantenimiento de aeronaves
  - Máquinas y herramientas más utilizadas. Técnicas de roscado. Técnicas de remachado. Técnicas de mecanizado manual con arranque de viruta. Técnicas de unión desmontables. Equipos de medida.
3. Acabado superficial y reparación de elementos de las aeronaves.

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AUXILIAR DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES</b>								
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipos, máquinas y herramientas más utilizadas. Materiales y productos .Procesos de lijado. Decapado físico y químico. Procedimientos de reparación de materiales compuestos. Aplicaciones de pintura.</li> <li>▪ Procedimientos de aplicaciones anticorrosivas. Igualación y sellado de superficies.</li> </ul> <p>4. Reparación de conjuntos y elementos de la aeronave</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Máquinas y herramientas utilizadas. Procedimientos de montaje y desmontajes de conjuntos de ruedas y frenos. Procedimientos de sustitución y reparación de elementos de interior y mobiliario de las aeronaves. Mantenimiento de baterías.</li> <li>▪ Pruebas.</li> <li>▪ Procedimientos de sustitución y reparación de elementos del galley y de los lavabos. Limpieza y sustitución de elementos eléctricos.</li> </ul> <p>5. Normas de prevención de riesgos laborales y de impacto medioambiental relacionadas con operaciones de mantenimiento y servicio a las aeronaves e infraestructuras aeronáuticas en taller</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riesgos del taller de mantenimiento.</li> <li>▪ Prevención y protección personal.</li> <li>▪ Equipos de protección individual o EPIs.</li> <li>▪ Señalización y seguridad en el taller.</li> <li>▪ Almacenamiento de residuos.</li> </ul>								
<p><b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b></p> <p>Acumuladores. Barras de remolcado. Bombas de vacío. Cargador de baterías. Carros de energía exterior (eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Equipos antihielo. Equipos aspiración. Equipos de secado. Fuentes de energía exterior (eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Acumuladores. Fundas protectoras. Lámparas. Vehículos de arrastre.</p>								
<p><b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Habilidad en la realización de trabajos – destreza bien acabado</li> <li>▪ Seguridad e higiene en todos los trabajos</li> <li>▪ Gestión del estrés</li> </ul>								
<p><b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b></p> <p>Apoyo operaciones de mantenimiento de aeronaves</p>								
<p><b>PROCESOS DE ENTRADA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">PROCESOS DE ENTRADA</th> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">ACTIVIDAD</th> <th style="background-color: #e67e22; color: white;">RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aeronaves Acumuladores. Barras de remolcado. Bombas de vacío. Cargador de baterías. Carros de energía exterior</td> <td>Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas. Mantenimiento</td> <td>Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas.</td> </tr> </tbody> </table>			PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD	Aeronaves Acumuladores. Barras de remolcado. Bombas de vacío. Cargador de baterías. Carros de energía exterior	Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas. Mantenimiento	Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas.
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD						
Aeronaves Acumuladores. Barras de remolcado. Bombas de vacío. Cargador de baterías. Carros de energía exterior	Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas. Mantenimiento	Operaciones de mantenimiento y servicio realizadas y verificaciones cumplimentadas.						

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: AUXILIAR DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES		
(eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Equipos antihielo. Equipos aspiración. Equipos de secado. Fuentes de energía exterior (eléctrico, neumático, aire acondicionado e hidráulico). Acumuladores. Fundas protectoras. Lámparas. Vehículos de arrastre. Órdenes e instrucciones de trabajo. Manuales de manejo de los distintos equipos. Normas de seguridad, salud laboral y medio ambiente. Listas de verificación.	primario, revisiones, desmontaje, montaje y/o sustitución de elementos efectuados.	
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS: Crecimiento</b>		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en línea.</li> <li>▪ Auxiliar de mantenimiento de interiores de aeronaves.</li> <li>▪ Auxiliar de mantenimiento de aeronaves en taller.</li> <li>▪ Auxiliar de rampa.</li> </ul>		

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO (LMA B1)
<b>AREA FUNCIONAL</b> MANTENIMIENTO DE AERONAVES
<b>Código C.N.O. 2011:</b> Técnico en Mecánica 3025 Mecánicos y ajustadores de maquinaria 7613 Jefes de Taller de motores de avión 7332 Jefes de Equipo de Mecánicos y ajustadores de equipos eléctricos y electrónicos 7340 Mecánicos y ajustadores de motor de avión 7612
<b>Código SISPE 2002:</b> 3025.001.9 TÉCNICO EN MECÁNICA DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS. 3025.002.8 TÉCNICO EN PROTOTIPOS MECÁNICOS. 3025.004.6 TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS. 3025.010.3 TÉCNICO EN MECÁNICA DE AUTOMOCIÓN. 3025.013.0 TÉCNICO DE MECÁNICA AERONÁUTICA. 7340.011.0 JEFE EQUIPO TALLER MOTORES AVIÓN /HELICÓPTERO. 7332.001.4 ENCARGADO DE TALLER DE REPARACIÓN/MANTENIMIENTO DE MOTOR AVIÓN/HELICÓPTERO. 7612.001.5 MECÁNICO-AJUSTADOR DE MOTORES DE AVIÓN, EN GENERAL. 7612.002.4 MECÁNICO-AJUSTADOR DE AVIÓN A REACCIÓN. 7612.003.3 MECÁNICO-AJUSTADOR DE MOTORES DE AVIÓN COMBUSTIÓN INTERNA. 7612.004.2 MECÁNICO-AJUSTADOR DE MOTORES DE AVIÓN DE TURBINAS. 7612.005.1 MECÁNICO-AJUSTADOR DE MOTORES DE HELICÓPTEROS. 7612.006.0 MECÁNICO DE MANTENIMIENTO/REPARACIÓN DE MOTOR DE AVIÓN/HELICÓPTERO.

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO (LMA B1)	
7613.001.7 MECÁNICO-AJUSTADOR DE MAQUINARIA INDUSTRIAL., EN GENERAL	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Jefe de taller/Ingenieros e ingenieros técnicos	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizar el mantenimiento mecánico de aeronaves y garantizar que este mantenimiento haya sido realizado según los estándares y procedimientos aprobados.	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnosticar y resolver posibles incidencias en las aeronaves.</li> <li>▪ Emitir certificados de puesta en servicio (CRS) después de la realización de mantenimiento de línea, incluyendo la estructura de la aeronave, grupo moto-propulsor y sistemas eléctricos y mecánicos.</li> <li>▪ Sustituir piezas y unidades reemplazables de aeromecánica en línea que requieran pruebas sencillas para comprobar su funcionamiento.</li> <li>▪ Funciones en el mantenimiento en base como personal de apoyo al personal certificador de categoría C, que es quien certifica la puesta en servicio (CRS) de la aeronave en su totalidad después del mantenimiento en base.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>
Ciclo Formativo de Grado Superior Mantenimiento de Aeromecánica. La licencia de MA según la Parte 66 de EASA. Formación continua de la actividad en empresas	<b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Inglés técnico en el contexto aeronáutico.	
Requisitos de experiencia:	
<u>Solicitantes de una LMA con cursos aprobados 147</u> Los solicitantes de subcategorías <b>B1.1 (Aeronaves de turbina)</b> , después de finalizar su formación en una Organización aprobada 147 deben justificar al menos 2 años de experiencia práctica de mantenimiento en línea sobre aeronaves operativas.	
Los solicitantes de subcategorías <b>B1.2 (Aeronaves de pistón)</b> , después de finalizar su formación en una Organización aprobada 147 deben justificar al menos 1 año de experiencia práctica de mantenimiento en línea sobre aeronaves operativas.	
<u>Otros solicitantes de una LMA</u>	
Los solicitantes de <b>subcategorías B1.1</b> que no hayan asistido a un curso de formación aprobado según Parte 147, deben justificar al menos 5 años de experiencia práctica en mantenimiento en aeronaves operativas. Este requisito de experiencia puede verse reducido según indica el punto 4 de esta Parte.	
Los solicitantes de <b>subcategorías B1.2</b> que no hayan asistido a un curso de formación aprobado según Parte 147, deben justificar al menos 3 años de experiencia práctica de mantenimiento en aeronaves operativas. Este requisito de experiencia puede verse reducido según indica el punto 4 de esta Parte.	
<u>Experiencia práctica reciente de mantenimiento para solicitud inicial</u>	

**FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:**  
**TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO (LMA B1)**

Todos los solicitantes deben de justificar al menos 1 año de experiencia reciente en aeronaves típicas de la categoría o subcategoría para la que se solicita su inclusión en la licencia. De ese año, al menos 6 meses (50%) deben haberse adquirido en los 12 meses anteriores a la solicitud. Los restantes 6 meses (el otro 50%) debe haberse obtenido en los 7 años anteriores a la solicitud.

Para incluir más categorías / subcategorías a una licencia LMA, la experiencia reciente de mantenimiento que se requiere de modo adicional podrá ser inferior a un año, pero debe ser de al menos tres meses.

**Conocimientos específicos:**

Según Parte 66 de EASA:

**Aeronaves de turbina (B.1)**

Módulo 1 Matemáticas.

Módulo 2 Física.

Módulo 3 Fundamentos de electricidad.

Módulo 4 Fundamentos de electrónica.

Módulo 5 Técnicas digitales/Sistemas de instrumentos electrónicos.

Módulo 6 Materiales, equipos y herramientas.

Módulo 7 Prácticas de mantenimiento.

Módulo 8 Aerodinámica básica.

Módulo 9 Factores humanos.

Módulo 10 Legislación aeronáutica.

Módulo 11A Aerodinámica, estructuras y sistemas.

Módulo 15 Motores de turbinas de gas.

Módulo 17 Hélices.

**Aeronaves de pistón (B1.2)**

Módulo 1 Matemáticas.

Módulo 2 Física.

Módulo 3 Fundamentos de electricidad.

Módulo 4 Fundamentos de electrónica.

Módulo 5 Técnicas digitales/Sistemas de instrumentos electrónicos.

Módulo 6 Materiales, equipos y herramientas.

Módulo 7 Prácticas de mantenimiento.

Módulo 8 Aerodinámica básica.

Módulo 9 Factores humanos.

Módulo 10 Legislación aeronáutica.

Módulo 11B Aerodinámica, estructuras y sistemas.

Módulo 16 Motores de pistón.

Módulo 17 Hélices

**Helicópteros de turbina (B1.3)**

Módulo 1 Matemáticas.

Módulo 2 Física.

Módulo 3 Fundamentos de electricidad.

Módulo 4 Fundamentos de electrónica.

Módulo 5 Técnicas digitales/Sistemas de instrumentos electrónicos.

Módulo 6 Materiales, equipos y herramientas.

Módulo 7 Prácticas de mantenimiento.

Módulo 8 Aerodinámica básica.



FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO (LMA B1)								
<p>Módulo 9 Factores humanos. Módulo 10 Legislación aeronáutica. Módulo 12. Aerodinámica, estructuras y sistemas de helicópteros Módulo 15. Motores de turbina de gas</p> <p><b>Helicópteros de pistón (B1.4)</b> Módulo 1 Matemáticas. Módulo 2 Física. Módulo 3 Fundamentos de electricidad. Módulo 4 Fundamentos de electrónica. Módulo 5 Técnicas digitales/Sistemas de instrumentos electrónicos. Módulo 6 Materiales, equipos y herramientas. Módulo 7 Prácticas de mantenimiento. Módulo 8 Aerodinámica básica. Módulo 9 Factores humanos. Módulo 10 Legislación aeronáutica. Módulo 12. Aerodinámica, estructuras y sistemas de helicópteros Módulo 16 Motores de pistón.</p>								
<p><b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herramientas de mano de mecánico de aviación (alicates, destornillador...).</li> <li>▪ Herramientas específicas del fabricante de la aeronave.</li> <li>▪ Herramientas de metrología, de testeo de equipos del avión (mecánicos, electrónicos, de radio...).</li> <li>▪ Dinamómetros.</li> <li>▪ Herramientas de presión (bancos para diferentes tipos de presiones y de succión).</li> <li>▪ Bancos hidráulicos y eléctricos.</li> <li>▪ Diferentes sistemas de limpieza (ultrasonido, inmersión de piezas en líquidos...).</li> <li>▪ Ordenadores- Manuales digitalizados</li> </ul>								
<p><b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Gestión del estrés</li> <li>▪ Responsabilidad</li> <li>▪ Autonomía</li> <li>▪ Seguridad e higiene en todos los trabajos</li> </ul>								
<p><b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> MANTENIMIENTO DE AERONAVES EN LÍNEA Y EN GRAN PARADA Mantenimiento: Revisión – Detección de Problemas y Pruebas Funcionales</p>								
<p><b>PROCESOS DE ENTRADA:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d9ead3; text-align: center;">PROCESOS DE ENTRADA</th> <th style="background-color: #d9ead3; text-align: center;">ACTIVIDAD</th> <th style="background-color: #d9ead3; text-align: center;">RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hojas de proceso, calculadora, programas de CAM. Sistemas de manipulación y transporte de materiales. Sistemas de almacenamiento. Instrumentos de medida (caudalímetro, pirómetros, espectrómetros, analizadores térmicos diferenciales,...).</td> <td style="text-align: center;">Operación- mantenimiento</td> <td>Ajuste, regulación e instalación de motores y componentes hidráulicos y neumáticos</td> </tr> </tbody> </table>			PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD	Hojas de proceso, calculadora, programas de CAM. Sistemas de manipulación y transporte de materiales. Sistemas de almacenamiento. Instrumentos de medida (caudalímetro, pirómetros, espectrómetros, analizadores térmicos diferenciales,...).	Operación- mantenimiento	Ajuste, regulación e instalación de motores y componentes hidráulicos y neumáticos
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD						
Hojas de proceso, calculadora, programas de CAM. Sistemas de manipulación y transporte de materiales. Sistemas de almacenamiento. Instrumentos de medida (caudalímetro, pirómetros, espectrómetros, analizadores térmicos diferenciales,...).	Operación- mantenimiento	Ajuste, regulación e instalación de motores y componentes hidráulicos y neumáticos						

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:</b> TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO (LMA B1)		
Emisora Coche con materiales y productos Móvil de material para peticiones al almacén		
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asistente de Mantenimiento Aeronáutico.</li> <li>▪ Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves Aviónico.</li> <li>▪ Electricista de Aeronaves.</li> </ul>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:</b> TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AVIÓNICO LMA B2	
<b>AREA FUNCIONAL</b> MANTENIMIENTO DE AERONAVES	
<b>Código C.N.O. 2011:</b> 3024: TÉCNICOS EN ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES. 7621: MECÁNICOS Y REPARADORES DE EQUIPOS ELÉCTRICOS. 8413: MONTADORES DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS.	
<b>Código SISPE 2002:</b> 3024.001.6 TÉCNICO EN ELECTRÓNICA, EN GENERAL. 3024.002.5 TÉCNICO EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL. 3024.003.4 TÉCNICO ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES. 3024.004.3 TÉCNICO ELECTRÓNICA EQUIPOS INFORMÁTICOS. 3024.005.2 TÉCNICO EN ELECTRÓNICA DIGITAL. 3024.006.1 TÉCNICO EN TELECOMUNICACIONES. 3024.011.9 TÉCNICO DE MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO. 3024.012.8 TÉCNICO DE DISEÑO CIRCUITOS Y SISTEMAS INTEGRADOS. 7621.001.1 ELECTRICISTA DE FABRICACIÓN INDUSTRIAL. 7621.007.5 ELECTRICISTA DE AERONAVES. 7621.008.4 ELECTRICISTA DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN, EN GENERAL. 7621.016.9 ELECTRICISTA DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE MOTORES, DINAMOS Y TRANSFORMADORES. 7621.020.8 VERIFICADOR APARATOS, CUADROS Y EQUIPOS ELÉCTRICOS. 8413.001.1 MONTADOR DE APARATOS ELECTRÓNICOS, EN GENERAL. 8413.002.0 MONTADOR DE EQUIPOS MICROELECTRÓNICOS, EN GENERAL	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Jefe de taller/Ingenieros e ingenieros técnicos	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizar el mantenimiento mecánico de aeronaves y garantizar que este mantenimiento haya sido realizado según los estándares y procedimientos aprobados	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnosticar y resolver posibles incidencias en las aeronaves.</li> <li>▪ Emitir certificados de puesta en servicio (CRS) después de la realización de mantenimiento de línea.</li> <li>▪ Sustituir piezas y unidades reemplazables de aviónica en línea que requieran pruebas sencillas para comprobar su funcionamiento.</li> <li>▪ Funciones en el mantenimiento en base como personal de apoyo al personal certificador de categoría C, que es quien certifica la puesta en servicio (CRS) de la aeronave en su totalidad después del mantenimiento en base.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
Título de Formación profesional del Sistema Educativo Ciclo Formativo de Grado Superior	<b>Certificado de profesionalidad</b>  <b>No se identifica</b>

**FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:  
TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AVIÓNICO LMA B2**

Mantenimiento Aviónica.  
La licencia de MA según la Parte 66 de EASA.  
Formación continua de la actividad en empresas.

**Conocimientos comunes para el sector de actividad:**

Manejo y conocimiento de las documentaciones aeronáuticas.  
Normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.  
Inglés técnico en el contexto aeronáutico.

Requisitos de experiencia:

**Solicitantes de una LMA con cursos aprobados 147**

Un solicitante de una licencia de categoría B2 después de finalizar su formación en una Organización aprobada 147 debe justificar al menos 2 años de experiencia práctica en mantenimiento. Esta experiencia debe ser relevante para la categoría de licencia requerida y para la experiencia de mantenimiento sobre aeronaves operativas en sistemas eléctricos y de aviónica.

**Otros solicitantes de una licencia LMA**

Los solicitantes de categoría B2 que no hayan asistido a un curso de formación aprobado según la Parte 147 deben justificar al menos 5 años de experiencia práctica en mantenimiento de aeronaves operativas. Este requisito de experiencia puede verse reducido según indica el punto 4.

**Experiencia práctica reciente de mantenimiento**

Todos los solicitantes deben de justificar al menos 1 año de experiencia reciente en aeronaves típicas de la categoría o subcategoría para la que se solicita su inclusión en la licencia. De ese año, al menos 6 meses (50%) deben haberse adquirido en los 12 meses anteriores a la solicitud. Los restantes 6 meses (el otro 50%) debe haberse obtenido en los 7 años anteriores a la solicitud.

Para incluir más categorías / subcategorías a una licencia LMA, la experiencia reciente de mantenimiento que se requiere de modo adicional podrá ser inferior a un año, pero debe ser de al menos tres meses.

**Conocimientos específicos:**

Según Parte 66 de EASA:

Módulo 1 Matemáticas.

Módulo 2 Física.

Módulo 3 Fundamentos de electricidad.

Módulo 4 Fundamentos de electrónica.

Módulo 5 Técnicas digitales/Sistemas de instrumentos electrónicos.

Módulo 6 Materiales, equipos y herramientas.

Módulo 7 Prácticas de mantenimiento.

Módulo 8 Aerodinámica básica.

Módulo 9 Factores humanos.

Módulo 10 Legislación aeronáutica.

Módulo 13 Aerodinámica, estructuras y sistemas de aeronaves.

Módulo 14 Propulsión.

**TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:**

- Herramientas de mano de mecánico de aviación (alicates, destornillador...).
- Herramientas específicas del fabricante de la aeronave.
- Herramientas de metrología, de testeo de equipos del avión (mecánicos, electrónicos, de radio...).

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE MANTENIMIENTO AVIÓNICO LMA B2</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dinamómetros.</li> <li>▪ Herramientas de presión (bancos para diferentes tipos de presiones y de succión).</li> <li>▪ Bancos hidráulicos y eléctricos.</li> <li>▪ Diferentes sistemas de limpieza (ultrasonido, inmersión de piezas en líquidos...)</li> </ul>		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Gestión del estrés</li> <li>▪ Responsabilidad</li> <li>▪ Seguridad e higiene en todos los trabajos</li> <li>▪ Autonomía</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
MANTENIMIENTO DE AERONAVES EN LÍNEA Y EN GRAN PARADA		
Mantenimiento: Revisión – Detección de Problemas y Pruebas Funcionales		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herramientas de mano de mecánico de aviación (alicates, destornillador...).</li> <li>▪ Herramientas específicas del fabricante de la aeronave.</li> <li>▪ Herramientas de metrología, de testeo de equipos del avión (mecánicos, electrónicos, de radio...).</li> <li>▪ Dinamómetros.</li> <li>▪ Herramientas de presión (bancos para diferentes tipos de presiones y de succión).</li> <li>▪ Bancos hidráulicos y eléctricos.</li> <li>▪ Diferentes sistemas de limpieza (ultrasonido, inmersión de piezas en líquidos...)</li> </ul>	<p>Revisión del funcionamiento de las aeronaves.</p> <p>Identificación / detección de problemas en el caso de existir, así como la reparación y resolución de estos.</p>	<p>Aeronave revisada/ reparada</p>
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS: Estable</b>		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asistente de Mantenimiento Aeronáutico.</li> <li>▪ Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves Aeromecánico.</li> <li>▪ Electricista de Aeronaves.</li> </ul>		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES (LMA C)</b>	
<b>AREA FUNCIONAL : MANTENIMIENTO DE AERONAVES</b>	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Jefe de Equipo y Certificadores.	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3-4	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b>  Emitir certificados de puesta en servicio de la aeronave en su totalidad mediante un único CRS, una vez que se han completado todos los trabajos de mantenimiento en base y se han efectuado todas las comprobaciones, en una organización de mantenimiento aprobada	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diagnosticar y resolver posibles incidencias en las aeronaves.</li> <li>▪ Emitir certificados de puesta en servicio (CRS) después de la realización de mantenimiento de línea, incluyendo la estructura de la aeronave, grupo moto-propulsor y sistemas eléctricos y mecánicos.</li> <li>▪ Funciones en el mantenimiento en base de la aeronave en su totalidad después del mantenimiento en base.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<p><b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b></p> <p>Ciclo Formativo de Grado Superior Mantenimiento Aeromecánico y Aviónico. Técnico Universitario en mantenimiento Aeronáutico. Formación continua de la actividad en empresas. La licencia de MA según la Parte 66 de EASA. La licencia de categoría C puede obtenerse mediante dos tipos de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por experiencia obtenida en el entorno de mantenimiento y ser titular de una licencia de Categoría B1 o B2.</li> <li>- Por medio de un título universitario aceptado por el Ministerio de Educación y Cultura, siempre que reúna los requisitos de formación y experiencia.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Certificado de profesionalidad</b></p> <p style="text-align: center;"><b>No se identifica</b></p>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b>	
Inglés técnico en el contexto aeronáutico. Requisitos de experiencia:	
Un solicitante de una licencia de categoría C debe completar al menos un periodo de tres años de experiencia en mantenimiento de aeronaves civiles, efectuando un conjunto representativo de tareas relacionadas con el mantenimiento.	
<b>Aeronaves de gran tamaño</b>	
3 años de experiencia ejerciendo privilegios de categoría B1.1, B1.3 o B2 en aeronaves de gran tamaño o como personal de apoyo de categorías B1.1, B1.3 o B2 en una organización Parte 145, o una combinación de ambas.	
5 años de experiencia ejerciendo privilegios de categoría B1.2 o B1.4 en aeronaves de gran	

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES (LMA C)
<p>tamaño o como personal de apoyo de categorías B1.2 o B1.4 en una organización Parte 145, o una combinación de ambas.</p> <p><b>Aeronaves que no sean de gran tamaño</b> Se exigirán 3 años de experiencia ejerciendo privilegios de categoría B1 o B2 en aeronaves distintas de las de gran tamaño o como personal de apoyo de categorías B1 o B2 en una organización Parte 145, o una combinación de ambas.</p> <p><b>Acceso para personal cualificado por una titulación universitaria</b> Por medio de una titulación universitaria de Ingeniería Aeronáutica o Ingeniería Técnica Aeronáutica o convalidación emitida por el Ministerio de Educación y Cultura. Se debe tener al menos 3 años de experiencia en un entorno de mantenimiento de aeronaves civiles, incluyendo 6 meses de observación de tareas de mantenimiento de base. Una persona con licencia de categoría C obtenida mediante esta forma de acceso no puede ejercer las atribuciones de las categorías B1, B2 o A, a menos que cumpla los requisitos para esas categorías.</p> <p><b>Experiencia práctica de mantenimiento reciente para solicitud inicial</b> Todos los solicitantes deben de justificar al menos 1 año de experiencia reciente en aeronaves típicas de la categoría o subcategoría para la que se solicita su inclusión en la licencia. De ese año, al menos 6 meses (50%) deben haberse adquirido en los 12 meses anteriores a la solicitud. Los restantes 6 meses (el otro 50%) debe haberse obtenido en los 7 años anteriores a la solicitud. Para incluir más categorías / subcategorías a una licencia LMA, la experiencia reciente de mantenimiento que se requiere de modo adicional podrá ser inferior a un año, pero debe ser de al menos tres meses.</p> <p><b>Conocimientos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mecanismos hidroneumáticos, eléctricos y mecanismos.</li> <li>▪ Materiales aeronáuticos.</li> <li>▪ Programas de mantenimiento.</li> <li>▪ Reglamentación aérea y manuales de procedimientos aeronáuticos. Interpretación de planos y diagramas, normas técnicas e historia aeronáutica.</li> </ul>
<p><b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herramientas de mano de mecánico de aviación (alicates, destornillador...).</li> <li>▪ Herramientas específicas del fabricante de la aeronave.</li> <li>▪ Herramientas de metrología, de testeo de equipos del avión (mecánicos, electrónicos, de radio...).</li> <li>▪ Dinamómetros.</li> <li>▪ Herramientas de presión (bancos para diferentes tipos de presiones y de succión).</li> <li>▪ Bancos hidráulicos y eléctricos.</li> <li>▪ Diferentes sistemas de limpieza (ultrasonido, inmersión de piezas en líquidos...).</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Gestión del estrés</li> <li>▪ Responsabilidad</li> <li>▪ Seguridad e higiene en todos los trabajos</li> <li>▪ Autonomía</li> </ul>
<p><b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> MANTENIMIENTO DE AERONAVES EN LÍNEA Y EN GRAN PARADA Mantenimiento: Revisión – Detección de Problemas y Pruebas Funcionales</p>

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:                      TÉCNICO DE MANTENIMIENTO DE AERONAVES (LMA C)</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
PROCESOS DE ENTRADA	ACTIVIDAD	RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Herramientas de mano de mecánico de aviación (alicates, destornillador....).</li> <li>▪ Herramientas específicas del fabricante de la aeronave.</li> <li>▪ Herramientas de metrología, de testeo de equipos del avión (mecánicos, electrónicos, de radio....).</li> <li>▪ Dinamómetros.</li> <li>▪ Herramientas de presión (bancos para diferentes tipos de presiones y de succión).</li> <li>▪ Bancos hidráulicos y eléctricos.</li> <li>▪ Diferentes sistemas de limpieza (ultrasonido, inmersión de piezas en líquidos...).</li> <li>▪ Aeronaves</li> <li>▪ Partes de trabajo</li> </ul>	Operación, revisión y mantenimiento	Certificación de tareas de mantenimiento.
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asistente de Mantenimiento Aeronáutico.</li> <li>▪ Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves Aeromecánico.</li> <li>▪ Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves Aviónico.</li> </ul>		

**ANEXO VII. Tripulación. Perfiles ocupaciones (fichas)**

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: PILOTO- TÉCNICO DE VUELO	
<b>AREA FUNCIONAL</b> TRIPULACIÓN	
<b>Código C.N.O. 2011:</b> Pilotos de aviación y profesionales afines; OFICIAL TECNICO DE VUELO (3153)	
<b>Código SISPE 2002:</b> PILOTOS DE AVIACIÓN 31531030 PILOTOS DE HELICÓPTERO 31531041	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Comandante	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 4	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Los pilotos de línea aérea transportan por aire pasajeros y carga, siguiendo, normalmente, rutas prefijadas	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dirige el "preflight-test" (examen que precede el vuelo), comprobando que todo el equipamiento funciona correctamente: los motores, los instrumentos y los demás sistemas.</li> <li>▪ Traza el plan de vuelo detalladamente.</li> <li>▪ Consulta con los despachadores de vuelo y los meteorólogos la previsión del tiempo. Si es necesario varía la ruta, la velocidad o altura para proporcionar el vuelo más seguro, fluido, rápido y económico.</li> <li>▪ Se asegura de que la carga esté correctamente colocada.</li> <li>▪ Coordina el resto de la tripulación, dando instrucciones para que realicen sus tareas.</li> <li>▪ Realiza la operación de despegue</li> <li>▪ Se encarga de la gestión de equipos durante el vuelo y realiza la operación de vuelo manual en caso de emergencia.</li> <li>▪ Proporciona información a los pasajeros desde la cabina, por medio del micrófono (altura, tiempo previsto, estado del vuelo, etc.)</li> <li>▪ Mantiene comunicación constante con los controladores de torre, de aproximación y de ruta, que le transmiten las debidas autorizaciones de despegue y aterrizaje, recomendaciones sobre los márgenes a mantener durante el vuelo e instrucciones para aterrizar.</li> <li>▪ Aterrizo con la ayuda de los controladores.</li> <li>▪ Realiza el denominado "<i>taxiing</i>" o rodaje, que es el conjunto de maniobras de circulación para situar el avión de la puerta de embarque a la pista y para devolverlo al aparcamiento.</li> <li>▪ Reporta la información técnica del vuelo: duración, altura y consumo de combustible.</li> <li>▪ Es responsable de realizar regularmente ejercicios en simuladores de vuelo para practicar situaciones de emergencia.</li> <li>▪ Se asegura que el plan de vuelo es correcto. En función de la compañía de transporte aéreo, puede realizar su propio plan de vuelo</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
Título de Formación profesional del Sistema Educativo	Certificado de profesionalidad



FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: PILOTO- TÉCNICO DE VUELO		
Bachiller		
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Dominio del idioma inglés (*certificado médico correspondiente)		
<b>Conocimientos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Derecho aéreo (Procedimientos ATC, Legislación)</li> <li>▪ Procedimientos operacionales (mercancías peligrosas)</li> <li>▪ Planificación de vuelo (Carga y centrado)</li> <li>▪ Principios de vuelo (Aerodinámica)</li> <li>▪ Conocimiento general de aeronaves (Instrumentos, Sistemas, Propulsión)</li> <li>▪ Actuaciones y limitaciones humanas</li> <li>▪ Meteorología</li> <li>▪ Navegación (Radio Navegación)</li> </ul>		
<i>(La formación teórica deberá acompañarse de la correspondiente formación práctica de vuelo)</i>		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Aeronaves, altímetros, anemómetros (miden la velocidad), instrumentos de navegación y vuelo, etc.		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Dotes de mando</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Gestión del estrés</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> Preparación del vuelo- Vuelo- Informes y chequeos posteriores al vuelo		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Pasajeros Aeronave Soporte en tierra y control	Gestión del vuelo	Vuelo completado
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable, aunque en la actualidad el nivel de empleo ha disminuido		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Comandante Co-piloto		

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TRIPULANTE DE CABINA DE PASAJEROS
<b>AREA FUNCIONAL</b> TRIPULACIÓN
<b>Código C.N.O. 2011:</b> SOBRECARGO DE AVIONES (JEFE DE AZAFATOS) AUXILIAR DE VUELO 5821

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TRIPULANTE DE CABINA DE PASAJEROS</b>	
<b>Código SISPE 2002:</b>	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Sobrecargo	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Tienen como misión atender y auxiliar a las personas a bordo, facilitando las provisiones y servicios necesarios y procurando en todo momento el mayor confort del pasajero. Deberán realizar, asimismo, los servicios previos y posteriores al vuelo en que tomen parte, que estén relacionados con su función específica a bordo <sup>72</sup>	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antes del vuelo se reúne con el resto de la tripulación para conocer los detalles del mismo: ruta, tiempo, servicios ofrecidos, pasajeros con problemas médicos o requisito especial.</li> <li>▪ Realiza los servicios previos y posteriores al vuelo: Supervisa el equipo de emergencia para asegurarse que se encuentra en perfecto estado: chaleco salvavidas, linternas, máscaras de oxígeno, botiquín de primeros auxilios, rampas, puertas, etc.</li> <li>▪ Atiende a los pasajeros a la entrada, dándoles la bienvenida y ayudándolos a encontrar sus asientos.</li> <li>▪ Vela por la seguridad de los pasajeros, y facilita la información necesaria en relación con el salvamento y las salidas de emergencia, asegurando la correcta utilización de los equipos de seguridad por parte del pasaje.</li> <li>▪ En caso de necesidad, puede utilizar el material anti-incendios y ofrecer los primeros auxilios. De igual forma, atiende a pasajeros ante incidencias como ataques de pánico, indisposiciones, etc.</li> <li>▪ Antes del vuelo, verifica el estado de los servicios que presta la compañía, comprobando que son correctos. Durante el vuelo se encarga de proporcionar dichos servicios: sirve el catering de alimentos y bebidas, reparte diarios, mantas, auriculares y artículos semejantes, gestiona el servicio de ventas 'duty free', ofrece servicios alternativos para niños (con regalos, vídeos, etc.)</li> <li>▪ En caso de vuelos internacionales reparte la documentación necesaria</li> <li>▪ Actúa como relaciones públicas con los pasajeros, siendo uno de los elementos clave para garantizar la fidelidad de los clientes.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>
Bachiller	Tripulación de cabina de pasajeros TMVO0108 (Elaborado Informado CGFP)
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Dominio del idioma inglés	
<b>Conocimientos específicos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conocimientos Básicos de Aviación</li> <li>▪ Factores Humanos</li> <li>▪ Higiene, Medicina Aeronáutica y Primeros Auxilios</li> <li>▪ Normativa</li> <li>▪ Operación Normal, Seguridad, Protocolos de emergencia y Supervivencia</li> <li>▪ Equipos de emergencia</li> </ul>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL:</b> <b>TRIPULANTE DE CABINA DE PASAJEROS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mercancías Peligrosas</li> <li>▪ Procedimientos</li> <li>▪ Venta a bordo y control de stock</li> <li>▪ Catering</li> <li>▪ Atención a personas con necesidades especiales</li> </ul>		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Terminales de ordenador con sistemas de información en firmas, terminal de venta a bordo, equipos, bases de datos y otros recursos propios de su área de actividad		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad de análisis</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Gestión de recursos</li> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Polivalencia</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Dotes de mando (sobrecargo)</li> <li>▪ Gestión del tiempo</li> <li>▪ Gestión del estrés</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> Preparación del vuelo- Vuelo- Informes y chequeos posteriores al vuelo		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Pasajeros Aeronave Servicios de emergencia Servicios auxiliares Terminal de venta de a bordo	Atención al pasaje durante el vuelo	Pasajeros atendidos en destino
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Tripulante de cabina de vuelo Tripulante de cabina de pasajeros Sobrecargo		

## ANEXO VII. Servicios aeroportuarios. Perfiles ocupaciones (fichas)

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE GESTIÓN DE SLOTS</b>	
<b>AREA FUNCIONAL</b> OPERACIONES Y SERVICIOS AEROPORTUARIOS	
<b>Código C.N.O. 2011:</b> -	
<b>Código SISPE 2002:</b> -	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Dirección y gestión de operaciones y servicios	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 3 (Nivel Profesional AENA: D)	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizar las actividades necesarias para optimizar el uso eficaz de la capacidad de los aeropuertos, garantizando que el conjunto de compañías aéreas logre maximizar las operaciones que demanda	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participa en la asignación de slots a las compañías aéreas y en las negociaciones con éstas para mejoras de punta y programaciones.</li> <li>▪ Participa y colabora en las actividades de seguimiento y gestión de las reclamaciones/peticiones de las compañías aéreas sobre slots históricos asignados y sobre slots actuales, realizando el ajuste de los históricos con las normas (mediante el sistema implementado al efecto) e informando a las compañías aéreas de sus programas asignados.</li> <li>▪ Analiza incumplimientos estableciendo contacto con las compañías aéreas incumplidoras y gestionando soluciones y medidas correctoras.</li> <li>▪ Proporciona información sobre los cambios de la demanda operativa.</li> <li>▪ Realiza el seguimiento y control de los <i>slot</i> preparando informes, estadísticas, análisis, estudios de capacidad, y realizando ejercicios de simulación de programaciones, reprogramación y escenarios posibles según diferentes hipótesis de crecimiento de la demanda de slots.</li> <li>▪ Introduce la información necesaria en los sistemas (nuevos procedimientos, estándares, códigos, etc.), y apoya, depura, gestiona y alimenta las bases de datos de gestión de slots.</li> <li>▪ Actualiza los procedimientos y estándares de las actividades de programación y seguimiento de slots.</li> <li>▪ Realiza el análisis de la viabilidad de la modificación de horarios operativos en coordinación con los departamentos involucrados, informando a los Aeropuertos y a la División de Coordinación Operativa de los cambios producidos en el tráfico que puedan afectar a la capacidad aeroportuaria en su conjunto.</li> <li>▪ Participa en conferencias internacionales de asignación de programaciones.</li> <li>▪ Colabora en la instrucción práctica tanto de los reciclajes como de las nuevas incorporaciones.</li> <li>▪ Controla las asistencias técnicas subcontratadas, asegurando el cumplimiento de la normativa de seguridad y de prevención de riesgos en su área de actividad</li> <li>▪ Se mantiene actualizado en los procedimientos y normativa que afectan a su trabajo participando y proponiendo mejoras en su ámbito de actuación.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
Título de Formación profesional del Sistema Educativo	<b>Certificado de profesionalidad</b>
	<b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b>	

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE GESTIÓN DE SLOTS</b>		
Idiomas		
<b>Conocimientos específicos:</b>		
Entorno internacional de aeropuertos		
Planificación de operaciones		
Ofimática		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b>		
Sistemas de información, equipos, bases de datos y otros recursos propios de su área de actividad		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b>		
Capacidad de análisis		
Trabajo en equipo		
Negociación		
Sensibilidad hacia el cliente		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b>		
Gestión de slots		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Aeropuerto Volumen de vuelos a gestionar	Gestión de slot	Organización y coordinación de horarios/ vuelos/ infraestructuras de plataforma
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b>		
Técnico en gestión de slots		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE OPERACIONES EN EL ÁREA DE MOVIMIENTO</b>
<b>AREA FUNCIONAL</b> OPERACIONES Y SERVICIOS AEROPORTUARIOS
<b>Código C.N.O. 2011:</b> Señalero 4023
<b>Código SISPE 2002:</b> SEÑALISTAS DE AVIONES 41231072
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Dirección del aeropuerto
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 2 (Nivel Profesional AENA: E-F)
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b>
Realiza las actividades necesarias para garantizar la correcta señalización y el movimiento en condiciones de seguridad en pista y plataforma y prestar la atención de pasajeros, usuarios y clientes
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecuta las funciones de señalización codificada a los comandantes de las aeronaves, que permiten el movimiento de éstas sobre las pistas y plataformas de estacionamiento. Acompaña y señala a equipos y personas que realicen actividades en el campo de vuelos.</li> <li>▪ Puede realizar el manejo de pasarelas y en su caso, su mantenimiento.</li> <li>▪ Realiza la inspección del campo de vuelo y control de aves, vegetación y seguridad en plataforma.</li> <li>▪ Emplea los medios disponibles para el mantenimiento de la operatividad del campo de vuelos, suprimiendo y minimizando las condiciones que dificulten o afecten a la seguridad de las operaciones cuando sea necesario.</li> <li>▪ Controla y vigila los procedimientos operativos en el área de movimiento,</li> </ul>

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE OPERACIONES EN EL ÁREA DE MOVIMIENTO</b>		
<p>especialmente el cumplimiento de la normativa de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realiza las funciones correspondientes a los servicios básicos requeridos por la Aviación General, las actividades de control medioambiental y el mantenimiento preventivo de sus equipos y material de trabajo.</li> <li>▪ Verifica y controla el estado, funcionamiento y utilización de las instalaciones, áreas y dependencias operativas en los terminales y áreas asociadas (aparcamiento de autobuses, accesos a terminal, salas, patios de carrillos, etc.), adoptando las medidas necesarias para corregir anomalías.</li> <li>▪ Realiza labores de atención a compañías, touroperadores y servicios auxiliares (taxi, autobuses, etc.) y usuarios, controlando los servicios implicados.</li> <li>▪ Comprueba y verifica el estado de funcionamiento y de ocupación en terminal, urbanización, accesos y parking, registrando y tramitando las incidencias surgidas.</li> <li>▪ Reparte el flujo de pasajeros y controla los accesos a zonas restringidas.</li> <li>▪ Suprime o minimiza las condiciones que dificulten o afecten a la seguridad de las operaciones.</li> <li>▪ Colabora en la instrucción práctica tanto de los reciclajes como de las nuevas incorporaciones.</li> <li>▪ Controla las asistencias técnicas subcontratadas, asegurando el cumplimiento de la normativa de seguridad y de prevención de riesgos en su área de actividad</li> <li>▪ Se mantiene actualizado en los procedimientos y normativa que afectan a su trabajo participando y proponiendo mejoras en su ámbito de actuación.</li> </ul>		
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>		
Título de Formación profesional del Sistema Educativo	-	<b>Certificado de profesionalidad</b>  <b>No se identifica</b>
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Idiomas		
<b>Conocimientos específicos:</b> Aspectos ambientales Seguridad y prevención de riesgos en plataforma Emergencia y contingencia Servicios centralizados de asistencia al avión Facilitación		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Equipos, vehículos y materiales propios de su área de actividad.		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sentido de efectividad</li> <li>▪ Trabajo en equipo</li> <li>▪ Sensibilidad hacia el cliente</li> <li>▪ Sensibilidad medioambiental</li> </ul>		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> Operaciones del campo de vuelo		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Vehículos Plataforma Aviones	Señalización y comunicación con Aviones	Control del movimiento en plataforma

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE OPERACIONES EN EL ÁREA DE MOVIMIENTO</b>		
	Revisión del estado de la plataforma Coordinación con navegación aérea y operaciones	
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> TÉCNICO DE SERVICIOS AEROPORTUARIOS EN EL ÁREA DE MOVIMIENTO SEÑALERO		

<b>FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE PROGRAMACIÓN Y OPERACIONES</b>	
<b>AREA FUNCIONAL OPERACIONES Y SERVICIOS AEROPORTUARIOS</b>	
<b>Código C.N.O. 2011:</b> -	
<b>Código SISPE 2002:</b> -	
<b>DEPENDENCIA JERARQUICA:</b> Coordinador de programación de operaciones	
<b>NIVEL DE CUALIFICACIÓN:</b> 2 Nivel Profesional AENA: D	
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Realizar las actividades necesarias para la adecuada planificación y gestión de las operaciones aeroportuarias	
<b>FUNCIONES PRINCIPALES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Captura, analiza, verifica, trata, elabora, actualiza, facilita y difunde la información precisa para llevar a buen término las operaciones aeroportuarias, así como la canalización de incidencias operativas.</li> <li>▪ Autoriza operaciones aisladas de carácter excepcional en tiempo real en nombre de la "Oficina de Coordinación de Horarios" (cancelación, modificación e introducción de vuelos y programaciones).</li> <li>▪ Gestiona, trata y tramita los planes de vuelo.</li> <li>▪ Atiende el servicio de información operativa de vuelo (NOTAM, boletines, AIP, etc.) de aeródromo y suministra servicios de dirección a los movimientos en plataforma.</li> <li>▪ Tramita y liquida las tasas aeroportuarias y aeronáuticas (de acuerdo con la normativa vigente) derivadas de la utilización de instalaciones y prestación de servicios referidos a operaciones.</li> <li>▪ Controla y vigila el cumplimiento de la normativa aplicable en su área de actividad.</li> <li>▪ Estudia, elabora y distribuye la normativa y documentos relativos a su área de actividad.</li> <li>▪ Ejecuta las funciones asignadas en los procedimientos del aeropuerto dentro de su área de actividad.</li> <li>▪ Colabora en la instrucción práctica tanto de los reciclajes como de las nuevas incorporaciones.</li> <li>▪ Controla las asistencias técnicas subcontratadas, asegurando el cumplimiento de la normativa de seguridad y de prevención de riesgos en su área de actividad.</li> <li>▪ Se mantiene actualizado en los procedimientos y normativa que afectan a su trabajo participando y proponiendo mejoras en su ámbito de actuación.</li> </ul>	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b>	
<b>Título de Formación profesional del Sistema Educativo</b>	<b>Certificado de profesionalidad</b>

FICHA TÉCNICA DE PERFIL PROFESIONAL: TÉCNICO DE PROGRAMACIÓN Y OPERACIONES		
<b>No se identifica</b>		
<b>Conocimientos comunes para el sector de actividad:</b> Inglés		
<b>Conocimientos específicos:</b> Organización aeroportuaria en tiempo real Planificación de operaciones Gestión de planes de vuelo (COM/AIS) Ofimática		
<b>TECNOLOGÍA QUE LE AFECTA:</b> Sistemas de información, equipos, bases de datos y otros recursos propios de su área de actividad		
<b>COMPETENCIAS REQUERIDAS:</b> Capacidad de análisis Sentido de efectividad Trabajo en equipo Sensibilidad hacia el cliente		
<b>FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO EN LAS QUE PARTICIPA:</b> Operaciones del aeropuerto		
<b>PROCESOS DE ENTRADA:</b>		
<b>PROCESOS DE ENTRADA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESULTADOS DE SU ACTIVIDAD</b>
Información aeronáutica Planes de vuelo	Gestión de la información	Información operativa de vuelo
<b>PROSPECTIVA Y TENDENCIAS:</b> Estable		
<b>OCUPACIONES RELACIONADAS:</b> Técnico en gestión de slots		



## 6. Bibliografía

### ESTADÍSTICAS

- Estadística de Transporte de Viajeros. Transporte interurbano. INE
- Encuesta de Transporte y actividades conexas. EUROSTAT
- Directorio Central de Empresas, del Instituto Nacional de Estadística
- Censo de Población y Vivienda 2001 (INE)
- Contabilidad regional de España. Instituto Nacional de Estadística
- Boletín Mensual de Estadística. INE. 2009
- Referencias metodológicas, definiciones y notas aclaratorias. Directorio de Unidades de Actividad Económica. 2008. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid
- SPEE. Cursos terminados (acumulado diciembre 2007)
- Consulta de centros y servicios educativos. Consejería de Educación. Comunidad de Madrid.

### ESTUDIOS

- Actividades económicas con tendencia positiva en el empleo. Octubre 2010. Observatorio de las Ocupaciones del Servicio Público de Empleo Estatal
- Situación económica y social de la Comunidad de Madrid 2009". Consejo Económico y Social de la Comunidad de Madrid. Capítulo Infraestructuras, Comunicaciones y Transportes
- Libro Verde del Transporte en España. 2003
- Transporte aéreo y territorio. Agustín Gamir y David Ramos. 2002
- La liberalización del transporte aéreo: alcance y régimen jurídico. Sonia Rodríguez-Campos González. 2005
- El sistema de transporte europeo: un análisis económico. Javier Campos y Ginés de Rus. 2001
- Derecho y política del transporte aéreo en la Unión Europea. Antonio Palou Bretones / Miguel Martínez Cuadrado. 2005
- Estructuración y descripción de la formación continua en el sector del transporte aéreo regular, discrecional y actividades anexas. Escuela de Administración de Empresas (EAE). C20050029
- Estudio del sector Transporte Aéreo Regular, Discrecional y Actividades Anexas. C20020181. Asociación Española de Compañías Aéreas (AECA). Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, 2003
- Prospección y detección de necesidades de formación en el sector del transporte aéreo de Cataluña. Asociación Española de Compañías Aéreas (AECA). CT05037
- Análisis de las prácticas de evaluación de la formación continua en el sector del transporte aéreo regular, discrecional y actividades anexas. Centro de Investigación y Documentación sobre problemas de la Economía, el Empleo y las Cualificaciones Profesionales (CIDEDEC). C20040303

### OTROS

- BASE DE DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE LAS CUALIFICACIONES
- BASE DE DATOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN
- Memoria 2008. SENASA

