

ESTUDIO DE NECESIDADES FORMATIVAS DEL SECTOR DE LA LOGÍSTICA Y EL TRANSPORTE EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Diagnóstico • Perfiles profesionales • Oferta formativa • Recomendaciones

Informe final 2026

Elaborado por

Foro  **LOGÍSTICA**



**Comunidad
de Madrid**

Agradecimientos

La elaboración del presente **Estudio de Necesidades Formativas del Sector Logístico de la Comunidad de Madrid** ha sido posible gracias a la colaboración, implicación y compromiso de las entidades, organizaciones y profesionales que, con sus aportaciones, experiencia y conocimiento, han contribuido a ofrecer una visión rigurosa y representativa de la realidad y de los retos formativos del sector.

Nuestro más sincero agradecimiento a la **Dirección General de Formación de la Comunidad de Madrid**, por impulsar esta iniciativa y por su compromiso con el desarrollo de una formación de calidad, alineada con las necesidades presentes y futuras del tejido productivo madrileño.

Expresamos igualmente nuestro reconocimiento a las **asociaciones empresariales y profesionales**, cuya participación ha resultado fundamental para identificar tendencias, necesidades de cualificación y oportunidades de mejora desde la perspectiva de las empresas y de los distintos ámbitos de actividad logística.

Agradecemos la valiosa contribución de los **agentes sociales**, cuya visión ha enriquecido el análisis, aportando un enfoque integrador orientado al desarrollo del empleo, la cualificación profesional y el fortalecimiento del diálogo social.

Nuestro reconocimiento se extiende a las **empresas del ecosistema logístico de la Comunidad de Madrid**, que han compartido su experiencia, necesidades y expectativas, proporcionando información esencial para comprender la evolución del sector y los perfiles profesionales que demandará en los próximos años.

Asimismo, queremos agradecer la colaboración de las **entidades educativas de Formación Profesional y de Educación Superior**, cuya experiencia en el ámbito de la formación ha permitido contrastar la adecuación de la oferta formativa con las competencias que requiere un sector en constante transformación.

Finalmente, expresamos un agradecimiento especial a los **profesionales del sector logístico de la Comunidad de Madrid**, quienes, a través de su participación en entrevistas, cuestionarios, grupos de trabajo y otras acciones de consulta, han aportado un conocimiento práctico imprescindible para la elaboración de este estudio.

A todos ellos, nuestro más profundo agradecimiento por su tiempo, dedicación y compromiso. Su colaboración ha sido decisiva para construir un diagnóstico sólido que sirva de base para el diseño de estrategias formativas capaces de impulsar el talento, la competitividad y la capacidad de adaptación del sector logístico de la Comunidad de Madrid ante los desafíos del futuro.

Empresas y entidades participantes

Empresas

- El Corte Ingles	- Ontime
- DACHER Intelligent Logistics el estudio	- Transitalia
- Palibex	- TIBA (Grupo Romeu)
- Tramesa	- AMAZON
- Logista	- CAINAO
- Altatir	- CYTYlog
- DHL	- FM Logistics
- Mercamadrid	- Pérez y CIA
- GXO Logistics	- Correos Express
- FedEx	- BERGE

Asociaciones y entidades

- UNO (Organización Empresarial DE Logística y Transporte)	- Propeller Madrid (Foro para el Impulso Marítimo y Logístico)
- CEL (Centro español de Logística)	- UGT (FeSMC)
- ASTIC (Asociación Española de Transporte Internacional por Carretera)	- ACE (Asociación Española de Cargadores)
- CETM (Confederación Española de Transporte de Mercancías)	- Foro MADCargo
- FENADISMER	- Universidad Camilo José Cela
- AEFP (Asociación Española de Ferrocarriles Privados)	- Autoescuela GALA
- Empresas por la Movilidad Sostenible	- IES Virgen de la Paz
- ANAVE (Asociación Marítima Española)	- IES Clara del Rey

"Los grandes proyectos no son el resultado del esfuerzo de una sola organización, sino de la suma del conocimiento, la experiencia y el compromiso de quienes creen en un objetivo común."

Índice

Contenido del informe

00	Resumen ejecutivo	3
01	Introducción y contexto	6
02	Objetivos del estudio	19
03	Marco metodológico	20
04	Análisis del sector logístico en la CAM	29
05	Análisis ocupacional y de perfiles profesionales	42
06	Análisis de la oferta formativa	63
07	Diagnóstico de necesidades formativas	97
08	Propuesta de modelo formativo	165
09	Conclusiones del estudio	178
10	Recomendaciones estratégicas	184
11	Anexos	191

00

Resumen ejecutivo

Estudio de necesidades formativas

0. Resumen ejecutivo

El reto del talento en la logística y el transporte de la Comunidad de Madrid

Una propuesta para construir el ecosistema de talento logístico 2026-2030

Cuando se analiza el futuro de la logística en la Comunidad de Madrid, la primera conclusión que aparece es casi evidente: el crecimiento del sector ya no depende únicamente de disponer de más suelo, más infraestructuras o más tecnología. Todo eso seguirá siendo necesario, sin duda. Pero el verdadero factor diferencial será otro: las personas.

La Comunidad de Madrid se ha convertido, probablemente, en el principal ecosistema logístico del sur de Europa. Concentramos más del 20% del empleo logístico nacional, somos el principal nodo aeroportuario español, disponemos de una extraordinaria red de infraestructuras y atraemos inversiones de forma continuada. Sin embargo, cuanto más crece el sector, más visible se vuelve una realidad que las empresas llevan años señalando: **cada vez es más difícil encontrar el talento necesario para sostener ese crecimiento.**

Y no hablamos únicamente de conductores profesionales, aunque este sea uno de los ejemplos más evidentes. La dificultad afecta a supervisores, gestores de tráfico, responsables de almacén, especialistas aeroportuarios, técnicos de automatización, expertos en datos, perfiles tecnológicos y, especialmente, a aquellos profesionales capaces de combinar conocimiento operativo y capacidades digitales.

Esta situación obliga a replantear una idea que durante años hemos dado por supuesta: que el sistema formativo evolucionaría al mismo ritmo que el mercado de trabajo. La evidencia recogida en este estudio indica que eso ya no está ocurriendo. **La velocidad de transformación tecnológica, organizativa y regulatoria del sector logístico es muy superior a la capacidad de adaptación de los modelos tradicionales de formación.**

La logística actual ya no es únicamente transporte, almacenamiento o distribución. Es también inteligencia artificial, automatización, análisis de datos, sostenibilidad, trazabilidad digital, ciberseguridad y gestión avanzada de operaciones. Y, probablemente, dentro de cinco años volverá a ser algo diferente.

Por eso, **el principal desafío no consiste únicamente en impartir más formación. El reto es construir un auténtico ecosistema de talento capaz de anticipar necesidades, generar nuevas competencias, facilitar la recualificación permanente y acompañar a las personas a lo largo de toda su vida profesional.**

Desde esta perspectiva, **la formación deja de ser una política sectorial para convertirse en una política estratégica de competitividad regional.**

La principal conclusión de este estudio es precisamente esa: si la Comunidad de Madrid quiere mantener y reforzar su posición como principal hub logístico del sur de Europa, necesita dotarse de una infraestructura permanente de generación, desarrollo y actualización del talento logístico.

La propuesta que se presenta en este documento responde a esa necesidad. No plantea únicamente la creación de un nuevo centro de formación. **Propone la construcción de un ecosistema integrado de formación, orientación profesional, innovación, acreditación de competencias y prospectiva sectorial, articulado alrededor de un Centro de Formación para el Empleo para la Logística y el Transporte (CEFLYT), concebido como una infraestructura estratégica para la competitividad, la innovación y el desarrollo económico de la Comunidad de Madrid.**

Quizá la pregunta ya no sea si necesitamos un sistema de talento logístico avanzado. La verdadera pregunta es si podemos permitirnos no construirlo.



01 Introducción y contexto

Estudio de necesidades formativas

1. Introducción y contexto

En cualquier economía, el sector Logística se refiere al conjunto de actividades, procesos y servicios destinados a planificar, gestionar y ejecutar el movimiento y almacenamiento de mercancías, información y recursos, desde su origen hasta su destino final, de manera eficiente y rentable. Su objetivo es garantizar que los productos lleguen al lugar correcto, en el momento adecuado, en la cantidad necesaria y al costo óptimo.

Es por ello, que las subactividades principales del sector Logística en las cuentas nacionales se describen en los siguientes términos:

- **Transporte:** movimiento de mercancías por carretera, ferrocarril, aire o agua
- **Almacenaje:** gestión de inventarios y conservación de productos
- **Distribución:** entrega final a clientes o puntos de venta
- **Gestión de la cadena de suministro:** coordinación entre proveedores, productores y distribuidores
- **Procesos de información:** seguimiento, trazabilidad y sistemas tecnológicos de control

En general, el sector Logística de la economía española puede ser caracterizado por los siguientes aspectos:

1.1 Importancia económica y laboral

El sector Logística representa alrededor del 5,7% del PIB, con una facturación superior a los 169.000 millones de euros¹ como se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1.- Producción del sector Logística (Millones euros)

Millones euros	2021	2022	2023	2024
Total	2.280.636	2.664.587	2.737.473	2.946.688
Terrestre	53.590	63.538	66.416	Nd
Marítimo	2.307	3.007	3.280	Nd
Aéreo	6.903	14.260	17.428	Nd
Almacenamiento	53.020	64.558	62.015	Nd
Postales	6.662	6.793	7.664	Nd
Logística total	122.482	152.156	156.803	169.599

Fuente: INE, Cuentas nacionales; último dato 2024, Nd. No disponible desglose

Como ya se indicó, en las cuentas nacionales, Logística se encuentra integrada por cinco subactividades, de acuerdo con lo establecido en la nueva CNAE 25 que viene a sustituir a la CNAE 9, estas son:

- Transporte terrestre y por tubería
- Transporte marítimo y por vías navegables interiores
- Transporte aéreo
- Depósito, almacenamiento y actividades auxiliares de transporte
- Actividades postales y de mensajería

¹La cifra ascendió en 2024 a 169.599 millones de euros, en datos de la contabilidad nacional, INE.

Realmente, la nueva clasificación de actividades es prácticamente similar a la antes establecida por el CNAE 9 salvo lo relativo a “Depósito, almacenamiento y actividades auxiliares” que incorpora “Depósito” a la anterior de Almacenamiento y actividades anexas de transporte.

Asimismo, la relativa a “Actividades postales y mensajería” que incorpora la “mensajería” a la que antes incluía “Actividades postales y de correos”. La disponibilidad de esta información de la CNAE, tanto 9 como 25, a dos dígitos ayuda a estudiar la producción y el empleo en el sector con un nivel de desagregación adecuado a la complejidad de este.

En términos de tendencia, el nivel de producción de Logística, en las cuentas nacionales, entre 2021 y 2024 ha experimentado un crecimiento global del 38% una cifra que es claramente superior al aumento del 29% registrado por el conjunto de la producción de la economía, lo que confirma un mayor dinamismo de las actividades de Logística en estos años.

A resultas, la participación relativa de Logística en la producción total de la economía ha aumentado en cuatro décimas, pasando del 5,3% al 5,7% en el mismo período.

Al mismo tiempo, Logística destaca por su gran potencial de empleo, ya que genera en la economía española más de 1 millón de puestos de trabajo directos, como se observa en el Cuadro 2, consolidando un peso estable a lo largo de los años en el conjunto del empleo de la economía nacional.

Cuadro 2.- Empleo en Logística en la economía (en miles)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026 (1)
Total	19.833,45	20.547,50	21.182,20	21.653,90	22.221,13	22.293,00
Logística	1.028,33	1.113,30	1.177,15	1.206,55	1.263,10	1.247,7
% sobre total	5,1%	5,4%	5,5%	5,6%	5,7%	5,6%

Fuente: INE, EPA 2026(1) primer trimestre

De nuevo, se advierten en el empleo tendencias similares a las registradas con la producción. Mientras que el empleo de toda la economía ha crecido entre 2021 y el primer trimestre de 2026 un 12,4%, en Logística el aumento ha sido claramente superior, un 21,2%, prácticamente el doble, lo que confirma el carácter empleo intensivo de Logística y por ello, la especial atención que merece.

Del mismo modo, la participación del empleo de Logística en el total nacional ha pasado del 5,1% en 2021 a 5,6% en el primer trimestre de 2026, porcentajes que se alinean con los que representa la producción.

Con relación al empleo en Logística se pueden advertir varios aspectos que merecen ser destacados.

En primer lugar, se destaca la muy baja participación de la mujer en los puestos de trabajo disponibles. La información disponible se presenta en el Cuadro 3 donde se compara la participación de hombres y mujeres en el empleo total, en Logística y en las subactividades principales.

Para el conjunto del empleo de la economía española, las mujeres representan el 46,5% y los hombres el 53,5% restante, pero en Logística, globalmente considerada, la participación de las mujeres no llega a alcanzar la cuarta parte del total del empleo, un 22,8%, en tanto que los hombres alcanzan un 77,2% del total.

Cuadro 3.- El empleo en Logística por sexos (% sobre total)

	Total	Mujeres	Hombres
Total	100	46,5	53,5
Logística	100	22,8	77,2
Terrestre	100	15,4	84,6
Marítimo	100	38,1	61,3
Aéreo	100	36,8	63,2
Almacenamiento	100	31,2	68,8
Postales	100	29,5	70,5

Fuente: INE, 1ºT de 2026

Este resultado tiene que ver con la escasa incorporación de las mujeres al empleo en el Transporte terrestre, que alcanza tan solo un 15,4% mientras que esta es una de las subactividades que concentra mayor volumen de empleo en términos absolutos. En ella, la participación de los hombres se incrementa al 84,6% casi ocho puntos más que la media del sector, y 31 puntos más que el empleo total en la economía española.

Los datos indican que la participación de la mujer en el empleo es más elevada en Transporte aéreo y Transporte marítimo, pero igualmente, con porcentajes en el entorno del 40%, inferiores al 46,5% del total del empleo femenino de la economía.

Finalmente, en Almacenamiento y actividades Postales la participación de las mujeres vuelve a descender al entorno del 31,2% y el 29,5 respectivamente. Estos datos indican que existen perspectivas muy destacadas de crecimiento del empleo en Logística a partir de la incorporación de las mujeres.

En segundo lugar, la menor participación de la mujer en el empleo en Logística coincide con el registro de tasas de salarización superiores a las de los hombres.

En el conjunto de Logística, la tasa de salarización (88,1%) es superior a la del conjunto del empleo en toda la economía (85,48%) datos que se presentan tanto en hombres (86,67% frente a 82,58%) como en las mujeres (92,92% frente a 88,2%).

Sin embargo, lo que llama la atención es que, en todas las subactividades contempladas, la tasa de salarización de las mujeres es superior a la registrada por los hombres.

De los 8 puntos de diferencia que se registran en la media, muy condicionada por la diferencia en Transporte terrestre, que es similar, cabe destacar los 15 puntos de distancia que se obtienen en Transporte marítimo, donde los niveles de salarización son muy diferentes.

Cuadro 4.- Tasas de salarización de hombres y mujeres en Logística (en %)

	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Total	85,48	82,58	88,82
Logística	88,1	86,67	92,92
Transporte terrestre y por tubería	82,27	81,08	88,79
Transporte marítimo y por vías navegables interiores	77,39	71,9	86,19
Transporte aéreo	100	100	100

	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
Depósito, almacenamiento y auxiliares del transporte	97,87	98,47	96,53
Actividades postales y de mensajería	88,74	87,55	91,6

Fuente: INE, 1ºT 2026

En tercer lugar, otro aspecto destacado del empleo en Logística, que contrasta con el resultado del conjunto de la economía, tiene que ver con las modalidades contractuales más utilizadas por las empresas del sector. En el Cuadro 5 se presentan los resultados.

La contratación indefinida en Logística alcanza prácticamente a la totalidad de los empleados del sector, un 76% poseen contrato indefinido a tiempo completo, y otro 12% contrato indefinido a tiempo parcial. El 88% de la población ocupada en el sector lo hace con fórmulas contractuales estables. Sin embargo, a nivel de toda la economía, el porcentaje del empleo estable desciende al 72%, con una distancia muy significativa en los contratos indefinidos a tiempo completo, 57% frente al 76% antes citado en Logística.

Cuadro 5.- Las modalidades de contratación del empleo en Logística (% sobre total)

	Total	Logística
Indefinido TC	57	76
Indefinido TP	15	12
Indefinido Fijo Discontinuo	6,2	5,4
Temporal TC	7,9	4
Temporal TP	3,4	2
Aprendizaje, Formación	0,3	0,1
Otros	9,6	3,3
Total, contratos	100	100

Fuente: Ministerio de Seguridad social e inclusión, mayo 2026

Por otro lado, las fórmulas contractuales temporales han perdido peso, notablemente, y en Logística suman un 6,1% de los empleos, porcentaje claramente inferior al del conjunto de la economía, que se eleva en este caso al 13,4% del total el doble.

Por último, se destaca la baja utilización que se hace de los contratos de aprendizaje, formación y prácticas, en Logística la tercera parte que, en el conjunto del empleo, con porcentajes muy reducidos sobre el total en ambos casos.

En cuarto lugar, la estructura por edades de la población ocupada en Logística apunta a un progresivo envejecimiento que está afectando en mayor medida a la población laboral del sector que a la del conjunto de toda la economía.

No obstante, como se observa en el Gráfico 6, el 9,7% de los ocupados en Logística tienen más de 60 años, frente a un 10,3% si se tiene en cuenta el empleo total. La distancia de casi un punto porcentual indica una mayor juventud de la población laboral en Logística en los estratos de edades más avanzadas.

De igual modo, en Logística, el porcentaje del empleo de menores de 40 años es un 34,1% frente al 36,3% del total nacional, en este caso, la distancia es mayor y se puede interpretar que la dificultad de Logística en captar el empleo joven, de nueva entrada al mercado laboral, es mayor que en el resto de los empleos de la economía.

Cuadro 6.- El envejecimiento del empleo en Logística (% sobre total)

	Total	Logística
Total	100,0	100,0
De 16 a 19 años	0,8	0,2
De 20 a 24 años	5,3	5,4
De 25 a 29 años	8,9	8,3
De 30 a 39 años	21,3	20,2
De 40 a 49 años	27,2	28,1
De 50 a 59 años	26,1	28,9
De 60 a 64 años	8,2	8,3
De 65 a 69 años	1,8	1,3
70 y más años	0,3	0,1

Fuente: INE 1º T 2026

El proceso de envejecimiento que experimenta el empleo en Logística se debe poner en relación con el empleo de los extranjeros en el sector. En mayo de 2026, la plantilla de extranjeros en Logística ascendió a 235.786 efectivos, que suponían el 20% del empleo total del sector. Además, en términos de tendencia temporal, desde 2014 el empleo extranjero en Logística en la Comunidad de Madrid aumentó de forma significativa un 60% frente a un 49% registrado por el empleo total.

Por supuesto, es importante prestar atención al dinamismo empresarial. Como se observa en el Cuadro 7, existen más de 212.000 empresas en España que desarrollan actividades logísticas y de transporte².

Más de la mitad se concentran en la actividad de Transporte terrestre, sin embargo, el mayor crecimiento relativo durante el periodo de análisis se ha producido en las empresas postales y de mensajería.

Estos datos relativos al emprendimiento sitúan a Logística en España como uno de los motores esenciales de actividad empresarial de la economía, tanto para la producción interna como para el comercio internacional.

Cuadro 7.- Número de empresas en España

	2021	2022	2023	2024	2025
Total empresas	3.366.570	3.430.663	3.207.580	3.255.276	3.310.824
Terrestre	164.512	165.775	156.128	160.795	162.107
Marítimo	833	921	897	946	1.005
Aéreo	249	242	225	235	219
Almacén	17.787	17.520	15.968	15.762	15.495
Postales	27.121	25.559	24.873	27.836	33.468
Logística (de)	210.502	210.017	198.091	205.574	212.294

Fuente: INE, Dirce, datos 1 de enero 2025

²La cifra absoluta es 212.294 según el DIRCE del INE, y suponen el 6,4% de todas las empresas

2.- Papel central en el comercio exterior

La posición geoestratégica de España en el sur de Europa, con grandes puertos como los de Valencia, Barcelona y Algeciras, permite desarrollar una actuación como nodos clave para el tránsito de mercancías entre Europa, África y el resto del mundo.

Los tres puertos citados concentran más de la mitad del transporte portuario de mercancías de España en un solo año. Esto facilita el flujo de exportaciones e importaciones, reduciendo costes de transporte y tiempos de entrega para empresas españolas e internacionales.

3.- Infraestructura y conectividad

La red de transportes de Logística en España es una de las más destacadas de Europa:

- Amplias autopistas y ferrocarriles que conectan puntos industriales y logísticos internos. En cuanto a autopistas, España cuenta con 19.613 kilómetros de los que 14.227 kilómetros pertenecen a la Red de Carreteras del Estado mientras que los 5.386 kilómetros pertenecen a redes autonómicas y locales. La red de carreteras, mucho más extensa, alcanzó 26.525 kilómetros a finales de 2025. Por lo que respecta a la alta velocidad, la red cuenta con 4.000 kilómetros, la más extensa de Europa.
- Participación en importantes corredores europeos como el Corredor Mediterráneo y el Atlántico (TEN-T).

El aprovechamiento combinado de estas redes favorece la eficiencia de las rutas logísticas y la integración con los mercados europeos.

4.- Dinamismo del mercado y comercialización

Un dato que confirma la vitalidad del sector Logística español viene avalado por el crecimiento en contratación de espacios logísticos, con un crecimiento en 2024 de un 18%, frente a un descenso medio europeo, lo que atrae inversión nacional e internacional. Este crecimiento se ha visto estimulado por el nearshoring, la fortaleza de la red portuaria citada y por un entorno macroeconómico favorable.

Por otro lado, el capital extranjero mantiene su apuesta por proyectos de naves y actividades logísticas modernas en regiones como Madrid, Cataluña y Valencia que concentran casi el 90% del total. Según datos de Datainvex de la Secretaría de Estado de Comercio, se estima que la inversión extranjera directa en Logística en toda España ha pasado de los 932 millones de euros en 2024 a los 1.165 millones del período enero a septiembre de 2025³.

5.- Apoyo al comercio electrónico

La expansión del e-commerce ha multiplicado la demanda de capacidades logísticas: el volumen de envíos gestionados ha crecido más de un 240% desde 2019, con más de 3,3 millones de paquetes diarios procesados eficientemente. Con datos relativos a 2024, la cifra de facturación total del sector se ha elevado a 23.114 millones de euros. Datos que demuestran la adaptabilidad que presenta y su relevancia para satisfacer las necesidades de consumidores y empresas.

³Lo que contrasta con el desplome registrado en las inversiones extranjeras directas totales que han pasado de 39 mil millones en 2024 a poco más de 19 mil millones entre enero y septiembre de 2025.

6.- Innovación, tecnología y competitividad

El sector Logística en España está adoptando tecnologías avanzadas de la cuarta revolución industrial, como Robótica, Internet de las cosas (IoT), Inteligencia artificial (IA) y sistemas de tracking para optimizar procesos, reducir costes y mejorar la eficiencia operacional. También se observa un impulso hacia la Logística sostenible (vehículos eco, almacenes eficientes, reducción de emisiones), reforzando la competitividad a futuro.

7.- Agente estratégico de resiliencia

En contextos de crisis global (pandemias, interrupciones de suministro, variaciones del comercio exterior), un sistema logístico eficiente permite a España responder mejor y mantener flujos de bienes esenciales.

8.- La movilidad sostenible y la Logística

Por otro lado, la aprobación de la Ley 9/2025 de 3 de diciembre, de Movilidad sostenible, se convierte en un punto de inflexión reciente para la Logística en España.

En esencia, esta Ley viene a establecer que el transporte de mercancías ya no puede analizarse como un sector aislado, sino que España redefine su modelo de transporte hacia un sistema más sostenible, eficiente, coordinado y digitalizado. La norma, en vigor desde el 5 de diciembre de 2025, no es simplemente un ajuste regulatorio. Es un cambio estructural que sitúa la movilidad —y dentro de ella la Logística— en el centro de la estrategia económica y ambiental del país.

Uno de los aspectos más relevantes de la ley es que reconoce el transporte de mercancías como parte integral de la movilidad sostenible. Esto implica un cambio de paradigma: la Logística deja de tratarse como una actividad complementaria para convertirse en eje estratégico del sistema.

La norma impulsa un enfoque multimodal más eficiente y resiliente, promoviendo el cambio modal hacia el ferrocarril como alternativa menos contaminante al transporte por carretera. Al mismo tiempo, apuesta por la electrificación y la mejora de la eficiencia energética en toda la cadena logística. No se trata solo de reducir emisiones. Se trata de rediseñar cómo se planifican, coordinan y ejecutan los flujos de mercancías.

Otro de los grandes vectores de la ley es la digitalización. A partir de octubre de 2026, el documento de control administrativo del transporte de mercancías por carretera será electrónico (E-CRML). Además, se crea el Espacio de Datos Integrado de Movilidad (EDIM), con obligaciones de suministro de información sobre oferta, demanda, costes e infraestructuras. Este punto es clave: el dato deja de ser una herramienta opcional y pasa a convertirse en infraestructura estratégica.

Para muchas empresas, esto supondrá inversiones, adaptación tecnológica y nuevos modelos de gestión. Para el sector en su conjunto, implica mayor trazabilidad, planificación inteligente y transparencia.

La ley también introduce una visión territorial clara. Se establecen nodos logísticos de importancia estratégica estatal como prioritarios para inversiones y electrificación. Además, refuerza la coordinación entre administraciones nacionales, autonómicas y locales, algo esencial para evitar fragmentación normativa y mejorar la eficiencia de las cadenas logísticas. En paralelo, promueve la creación de zonas de estacionamiento seguras para vehículos pesados, mejorando la seguridad vial y la profesionalización del sector. Se trata de una ley ambiciosa que combina sostenibilidad, planificación, digitalización y seguridad.

Sin embargo, la ambición de la Ley conlleva desafíos. Gran parte de su aplicación dependerá de desarrollos reglamentarios posteriores a nivel estatal, autonómico y municipal. Esto implica que su implementación será progresiva y probablemente heterogénea en el territorio. Además, el gran reto del sector será equilibrar sostenibilidad sin comprometer competitividad, especialmente en el transporte por carretera. La pregunta ya no es si se debe transformar el modelo logístico. La pregunta es cómo hacerlo manteniendo eficiencia, rentabilidad y capacidad operativa.

En este contexto, el conocimiento se convierte en ventaja competitiva. No basta con leer la ley. Hay que interpretarla, contextualizarla, contrastarla con la realidad operativa y anticipar su impacto por lo que los espacios de diálogo estratégico adquieren valor. Porque la movilidad sostenible no se construye solo con infraestructuras ni con tecnología. Se construye con liderazgo, cooperación público-privada y visión compartida. La Ley de Movilidad Sostenible establece el marco. El sector debe construir el modelo.

9.- Generación de empleo y desarrollo Logística en la Comunidad de Madrid

Siendo lo anterior de especial importancia, el sector Logística se mantiene como uno de los principales en materia de creación empleo cualificado en España, desde actividades logísticas comerciales y transporte hasta la gestión, operaciones y digitalización de procesos. Además, la contratación presenta un componente estacional, y crece en periodos tradicionales de alta demanda como campañas de Navidad. Este comportamiento ayuda a dinamizar economías locales y ofrece oportunidades laborales diversas.

Si se tiene en cuenta este último aspecto, cobra especial relevancia la prioridad que las Comunidades autónomas, en este caso, la Comunidad de Madrid, otorga al sector Logística, con la puesta en marcha de un Centro de referencia de formación y empleo del sector.

La Logística en la Comunidad de Madrid presenta una serie de aspectos muy significativos que la califican como sector estratégico de la máxima prioridad. En buena medida, porque aporta una parte significativa del PIB regional y empleo cualificado, actúa como hub logístico clave en España y en el sur de Europa, posee una infraestructura y conectividad que facilitan el flujo de bienes nacionales e internacionales, acoge a la mayoría de las empresas del sector y concentra talento profesional.

1. Hub logístico nacional e internacional

Madrid concentra una gran parte de los flujos internacionales de mercancías que entran en España (alrededor del 60%) gracias a su posición geográfica y a sus conexiones con puertos y corredores europeos. La Comunidad dispone de 38 millones de m² de superficie logística, con más de 23 parques logísticos, lo que facilita actividades de almacenamiento, distribución y distribución urbana. Estos datos convierten a Madrid en uno de los principales hubs logísticos del sur de Europa, clave para empresas nacionales e internacionales.

2. Conectividad e infraestructuras estratégicas

La posición central de la Comunidad de Madrid en la península ibérica y su infraestructura de transporte la hacen especialmente competitiva. Cabe citar:

- Red radial de autopistas y ferrocarriles que conectan con las principales zonas industriales y puertos de España y Europa.
- Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas es el principal hub de carga aérea de España, gestionando grandes volúmenes de mercancías.
- Puerto Seco de Coslada ofrece conexión directa con puertos marítimos y mejora los tiempos de transporte intermodal.

Esta conectividad convierte a Madrid en un nodo logístico fundamental para la distribución nacional y la conexión internacional.

3. Concentración de empresas y de talento

La región acoge al 17,3% de las empresas logísticas que operan en España, con una elevada participación en la actividad de Transporte aéreo (33,7% del total) y la más baja, aunque significativa, en Transporte marítimo (10,8%).

Como ya se ha señalado, Madrid también concentra una parte importante de la producción y los trabajadores del sector logístico, representando un alto porcentaje del empleo nacional en esta actividad. Esta coincidencia crea un ecosistema de empresas, know-how, servicios profesionales y capacidad operativa difícil de replicar en otras zonas de España.

Cuadro 8.- Las empresas de Logística de la Comunidad de Madrid en España

Subsectores	Total España	Madrid	%
Transporte terrestre y por tubería	162.107	26.033	16,0
Transporte marítimo y por vías navegables interiores	1.005	109	10,8
Transporte aéreo	219	74	33,7
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	15.495	2.501	16,1
Actividades postales y de correos	33.468	8.147	24,3
Total	212.294	36.864	17,3

Fuente: DIRCE, enero 2025

Si se tiene en cuenta la dimensión de las empresas en general se observa un predominio de las más pequeñas. Para el conjunto del sector Logística, el 62,4% de las empresas de la Comunidad de Madrid declara no contar con asalariados, en tanto que otro 25,3% del total declara contar con una plantilla reducida de 1 a 2 asalariados. Conforme la cifra de trabajadores va en aumento, el porcentaje va siendo cada vez menor.

Cuadro 9.- Estructura de las empresas de Logística Comunidad Madrid

	Total	%
Total	36.864	100,0
Sin asalariados	23.019	62,4
De 1 a 2	9.312	25,3
De 3 a 5	2.294	6,2
De 6 a 9	974	2,6
De 10 a 19	570	1,5
De 20 a 49	393	1,1
De 50 a 99	108	0,3
De 100 a 199	68	0,2
De 200 a 249	21	0,1
De 250 a 999	58	0,2
De 1000 a 4999	33	0,1

	Total	%
De 5000 o más asalariados	14	0,0

Fuente: DIRCE, enero 2025

Si el análisis de la dimensión empresarial se realiza para cada una de las subactividades del sector, destaca que el 88,4% de las postales y hasta un 58% de las de Transporte terrestre declaran no contar con asalariados en la plantilla. Por el contrario, las empresas de almacenamiento y las de Transporte marítimo son las que presentan mayores dimensiones.

Cuadro 10.- Dimensión de las empresas de Logística por subactividades

	Terrestre	Marítimo	Aéreo	Almacenamiento	Postales
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sin asalariados	58,0	23,9	24,3	27,0	88,4
De 1 a 2	30,2	49,5	20,3	31,8	7,3
De 3 a 5	6,6	17,4	9,5	15,6	1,8
De 6 a 9	2,7	3,7	13,5	7,6	0,9
De 10 a 19	1,2	1,8	10,8	7,5	0,8
De 20 a 49	0,9	0,9	8,1	4,5	0,4
De 50 a 99	0,2	0,9	1,4	1,8	0,2
De 100 a 199	0,1	0,9	4,1	1,4	0,1
De 200 a 249	0,0	0,0	1,4	0,5	0,0
De 250 a 999	0,1	0,9	5,4	1,3	0,1
De 1.000 a 4.999	0,0	0,0	0,0	0,8	0,1
De 5.000 o más	0,0	0,0	1,4	0,2	0,0

Fuente: DIRCE, enero 2025

4. Estrategia regional para fortalecer el sector

La Comunidad de Madrid está promoviendo diversas iniciativas para consolidar su liderazgo en Logística. Se destaca, en primer lugar, una Estrategia logística regional, orientada a optimizar suelo logístico, mejorar la formación especializada y reforzar la competitividad. Asimismo, la creación de una agencia pública de logística, con su CTC de Coslada, para coordinar infraestructuras y eficiencia operativa. Por medio de estas actuaciones, se pretende posicionar a Madrid como referente logístico entre Europa, Hispanoamérica y el norte de África.

1.2 Importancia estratégica del sector

De modo que, aquello que hace de la Logística un sector estratégico es precisamente la combinación eficiente de sus actividades y su orientación al tejido productivo, que difícilmente podría lograr sus objetivos comerciales de la forma más eficiente y eficaz.

Es por ello, que los expertos consideran que el sector Logística es estratégico por esa conexión que realiza de la producción, el comercio y el consumo. Sin una gestión logística eficiente, la economía simplemente no podría funcionar. Estas son las razones principales:

1.- Es la base de la cadena de suministro.

La Logística permite que materias primas lleguen a las fábricas y que los productos terminados puedan ser dirigidos a los clientes. Las grandes corporaciones de distribución comercial diseñan y ejecutan sistemas logísticos avanzados para cumplir tiempos de entrega y mantener su competitividad.

2.- Ejerce un impacto directo en la competitividad país

Una economía nacional que cuenta con puertos, carreteras y centros de distribución eficientes puede reducir los costos y tiene una gran capacidad para atraer inversión extranjera. Es el caso de Singapur, que se ha convertido en un hub global gracias a su infraestructura portuaria y aeroportuaria estratégica.

3.- Reduce costes y amplía los márgenes de beneficio

Una gestión logística eficiente optimiza inventarios, transporte y almacenamiento, con ello es posible disminuir los costes operativos y mejorar la rentabilidad empresarial.

4.- Desempeña un papel clave en el comercio mundial y la globalización

El comercio mundial depende del transporte marítimo, aéreo y terrestre. En su momento, cuando se produjo el bloqueo del Canal de Suez se comprobó cómo un problema logístico podía afectar cadenas de suministro en todo el mundo.

5.- Genera empleo y actividad económica

El sector logístico impulsa la creación de empleos en actividades como transporte, almacenamiento, tecnología, comercio exterior y gestión de operaciones.

6.- En situaciones concretas cumple un papel fundamental

Cuando ocurren crisis sanitarias o desastres naturales, la Logística garantiza el suministro de alimentos, medicinas y bienes esenciales.

7.- Contribuye y se encuentra beneficiado por la revolución digital

La digitalización (big data, trazabilidad, automatización, IA) está revolucionando la Logística, convirtiéndola en un sector cada vez más tecnológico y estratégico.

Todos estos factores implican la firme apuesta de los gobiernos nacionales y regionales por fomentar el desarrollo de la Logística y facilitar la atracción de proyectos de inversión relacionados con este sector, en una carrera por orientar las economías de forma eficiente.

A lo largo de los últimos años, la Logística ha pasado de ser un sector que venía ocupando una escasa atención por parte de los responsables políticos a situarse en un primer plano en las prioridades de la política económica.

1.3 Justificación del estudio

Justificación del estudio de necesidades formativas del sector de la logística y el transporte en la Comunidad de Madrid

El sector de la logística y el transporte desempeña un papel fundamental en la economía de la Comunidad de Madrid, debido a su importancia estratégica para el movimiento de mercancías, la distribución comercial y el desarrollo de la actividad empresarial. La constante evolución tecnológica, los cambios en los procesos productivos, la digitalización y las nuevas exigencias en materia de sostenibilidad y seguridad hacen necesario analizar de forma periódica las necesidades formativas de las empresas y de las personas trabajadoras del sector.

La realización de un estudio de necesidades formativas permitirá identificar las competencias, conocimientos y habilidades que actualmente demanda el mercado laboral, así como detectar posibles carencias formativas que puedan afectar a la competitividad y al desarrollo profesional de los trabajadores. Del mismo modo, facilitará la adaptación de la oferta formativa a la realidad del sector, favoreciendo una mayor empleabilidad, la mejora de la productividad y la capacidad de respuesta ante los nuevos retos económicos y tecnológicos.

Además, este estudio contribuirá a diseñar acciones formativas más eficaces y ajustadas a las necesidades reales de las empresas de logística y transporte de la Comunidad de Madrid, impulsando la cualificación profesional, la innovación y el crecimiento sostenible del sector. En definitiva, se trata de una herramienta esencial para favorecer la adaptación continua de los profesionales y garantizar la competitividad de un sector clave para el desarrollo económico y social de la región.

02

Objetivos del estudio

Estudio de necesidades formativas

2. Objetivos del estudio

2.1 Objetivo General

El objetivo de este proyecto es diseñar e instrumentar un proyecto integral y sostenible de formación específica avanzada que cubra las necesidades formativas del sector Logístico en CAM, contribuyendo mediante la generación de empleo de calidad al desarrollo de la logística. Con ello se contribuirá a la mejora de la competitividad de las empresas del Territorio en este sector estratégico.

Se fijan tres objetivos principales:

- **Detectar y analizar las necesidades formativas del sector logístico** en sus principales actividades, identificando competencias técnicas, digitales, normativas y transversales necesarias para afrontar los retos presentes y futuros.
- **Analizar la oferta formativa existente y el mercado laboral en el ámbito de la logística y el transporte en CAM (a partir de ahora CAM)**, detectando necesidades formativas cubiertas y no cubiertas y de empleo a partir de los desajustes de la oferta y demanda de puestos de trabajo.
- **Elaborar propuesta de actuación integral de implementación para el futuro dentro de Formación referente en Logística y Transporte en CAM**, identificando una oferta formativa adecuada a necesidades detectadas en el estudio, un programa de formación coyuntural en base a necesidades urgentes y un programa formativo estructural.

2.2 Objetivos Específicos

Y siete **objetivos específicos**:

- Obtener una fotografía certera y profunda de la realidad del ecosistema formativo en materia logística para CAM.
- Analizar la situación actual del empleo y la cualificación profesional en cada sub-sector en la CAM.
- Identificar los perfiles profesionales que las empresas demandan y van a demandar en el futuro.
- Identificar brechas entre competencias disponibles y competencias demandadas.
- Establecer las bases de un proyecto formativo integral, innovador y sostenible para las personas que forman parte del sector logístico y de transporte en la CAM.
- Complementar las necesidades detectadas con la estrategia institucional propuesta para el desarrollo del sector con la evolución prevista del propio sector
- Proponer un sistema de formación flexible y adaptable a la evolución del sector, centrado en la innovación desde una óptica disruptiva y alineada con la estrategia de empleo de la CAM

2.3 Alcance del Proyecto

El estudio se realizará en el sector Logístico y de Transporte en CAM, identificado con la Rama de actividad H de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, que incluye cuatro especialidades:

- Transporte terrestre y por tubería
- Transporte marítimo y por vías navegables interiores

- Transporte aéreo
- Almacenamiento y actividades anexas al transporte
- Actividades postales y de correos

En el conjunto de la CAM hay 22.663 empresas, 14.674 empresas sin asalariados, 7.739 empresas con menos 50 asalariados, 243 empresas con más de 50 asalariados y 7 empresas con más de 5.000 asalariados.

Respecto al número de ocupados en la Comunidad de Madrid, a 31 de diciembre de 2025 hay 238.017 ocupados.

03

Marco metodológico

Estudio de necesidades formativas

3. Marco metodológico

3.1 Enfoque metodológico: metodología de triangulación

El estudio de necesidades formativas del sector de la logística y el transporte en la Comunidad de Madrid se ha desarrollado mediante un enfoque metodológico de **triangulación**, combinando técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación. Esta estrategia metodológica permite analizar el objeto de estudio desde diferentes perspectivas, incrementando la validez, fiabilidad y profundidad de los resultados obtenidos.

La elección de un enfoque de triangulación responde a la complejidad del ecosistema logístico y de transporte, caracterizado por la coexistencia de múltiples actividades, perfiles profesionales, modelos empresariales y dinámicas de transformación tecnológica y organizativa. La combinación de diversas fuentes y técnicas de investigación permitirá:

- Obtener una visión integral de las necesidades formativas actuales y futuras del sector.
- Contrastar la información procedente de diferentes agentes y fuentes documentales.
- Identificar tendencias emergentes y competencias críticas.
- Detectar discrepancias entre la oferta formativa existente y las necesidades reales de las empresas.
- Priorizar actuaciones formativas con criterios de relevancia, urgencia e impacto.

La triangulación se ha desarrollado a través de tres dimensiones complementarias:

a) Triangulación de fuentes

Se utilizarán diferentes tipos de fuentes de información:

- Fuentes documentales y estadísticas.
- Información procedente de empresas y profesionales.
- Aportaciones de asociaciones empresariales, agentes sociales y expertos sectoriales.
- Información derivada del análisis de la oferta formativa existente.

b) Triangulación metodológica

Se combinarán metodologías cuantitativas y cualitativas mediante:

- Revisión documental sistemática.
- Entrevistas en profundidad.
- Grupos de discusión.
- Análisis comparado de resultados.

c) Triangulación de agentes

El estudio incorporará la participación de los principales actores del ecosistema logístico madrileño:

- Empresas de diferentes tamaños.
- Responsables de recursos humanos y operaciones.
- Directivos sectoriales.
- Asociaciones empresariales.
- Organizaciones sindicales.

- Centros de formación y expertos en cualificaciones profesionales.
- Administraciones y organismos públicos vinculados al sector.

La utilización conjunta de estas tres perspectivas permitirá construir un diagnóstico robusto y fundamentado de las necesidades formativas del sector logístico y de transporte en la Comunidad de Madrid.

3.2 Fuentes de información

La investigación se ha apoyado en la recopilación y análisis de información procedente de fuentes secundarias y primarias.

3.2.1 Fuentes documentales

La investigación documental ha tenido carácter exploratorio y contextualizado, permitiendo conocer la evolución del sector, su situación actual y las tendencias futuras que condicionarán las necesidades formativas.

Las principales fuentes documentales utilizadas han sido

a) Fuentes institucionales y estadísticas

- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Instituto Regional de Estadística de la Comunidad de Madrid.
- Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.
- Ministerio de Trabajo y Economía Social.
- SEPE y Observatorio de las Ocupaciones.
- Sistema Integrado de Información de Formación Profesional.
- Observatorios europeos de transporte y logística.
- Eurostat y OCDE.

b) Fuentes sectoriales

- Informes de asociaciones empresariales del sector logístico y transporte.
- Estudios de clústeres logísticos y plataformas empresariales.
- Informes de consultoras especializadas.
- Estudios de prospectiva sectorial nacionales e internacionales.
- Convenios colectivos sectoriales.

c) Fuentes formativas

- Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales.
- Certificados Profesionales.
- Títulos de Formación Profesional.
- Oferta formativa para el empleo de la Comunidad de Madrid.
- Oferta universitaria y de posgrado especializada.
- Programas de formación sectorial de asociaciones y empresas.

d) Fuentes normativas y regulatorias

- Normativa nacional y europea de transporte y logística.
- Regulación en materia de seguridad y prevención.
- Normativa medioambiental y de sostenibilidad.
- Regulaciones relativas a digitalización y automatización.

El análisis documental nos ha permitido elaborar un marco de referencia para interpretar los resultados de la investigación primaria y detectar tendencias emergentes de cualificación profesional.

3.2.2 Entrevistas en profundidad

Las entrevistas en profundidad constituyen la principal técnica cualitativa de recogida de información primaria del estudio. Su objetivo es identificar necesidades formativas, competencias críticas y tendencias de evolución profesional desde la perspectiva de los agentes directamente implicados.

Las entrevistas realizadas han sido del tipo semiestructuradas basadas en un protocolo común que permitirá garantizar la comparabilidad de la información, manteniendo al mismo tiempo la flexibilidad necesaria para profundizar en aspectos específicos de cada actividad.

Los principales bloques temáticos abordados han sido:

- Situación actual del empleo y de los perfiles profesionales.
- Dificultades de captación y retención de talento.
- Competencias técnicas requeridas.
- Competencias digitales emergentes.
- Competencias transversales.
- Impacto de la automatización y la digitalización.
- Necesidades formativas actuales y futuras.
- Valoración de la oferta formativa existente.
- Propuestas de mejora y nuevas actuaciones formativas.

Las entrevistas han tenido una duración entre 60 y 90 minutos y se han realizado mediante videoconferencia o presencialmente.

Se han realizado:

- **20 entrevistas sectoriales**, distribuidas entre las cinco actividades analizadas.
- **3 entrevistas institucionales complementarias**, dirigidas a asociaciones empresariales, organizaciones sindicales y entidades formativas de referencia. (Ver Anexo 1)

3.2.3 Grupos de discusión

Los grupos de discusión han permitido:

- La identificación de consensos sectoriales.
- La priorización de necesidades formativas.
- La detección de competencias emergentes.
- El análisis comparado entre diferentes tipos de empresas.
- La validación de propuestas formativas futuras.

Se han organizado cinco grupos de discusión, uno por cada actividad logística analizada:

- Transporte terrestre
- Transporte Intermodal: Marítimo, Aéreo y Ferrocarril
- Cargadores
- Almacenamiento y actividades anexas.
- Actividades postales y de última milla.

Cada grupo ha estado integrado por entre 8 y 10 participantes y han tenidos una duración aproximada de entre 90 y 120 minutos. Los grupos han sido moderados por un investigador especializado, según una guía previamente validada por el comité de seguimiento del proyecto.

3.3 Diseño de la investigación

El estudio se ha desarrollado mediante un diseño de investigación secuencial y complementario, estructurado en cuatro etapas metodológicas:

Fase 1. Investigación documental

Objetivos:

- Caracterizar el sector logístico y del transporte en la Comunidad de Madrid.
- Analizar la evolución del empleo y las ocupaciones.
- Identificar tendencias tecnológicas y regulatorias.
- Analizar la oferta formativa existente.

Fase 2. Investigación cualitativa exploratoria

Objetivos:

- Detectar necesidades formativas actuales y futuras.
- Identificar competencias emergentes.
- Analizar brechas formativas.
- Conocer la percepción empresarial sobre la oferta formativa.

Técnicas:

- Entrevistas en profundidad.
- Consulta a expertos.

Fase 3. Investigación participativa y validación

Objetivos:

- Contrastar resultados preliminares.
- Priorizar necesidades formativas.
- Validar perfiles profesionales emergentes.
- Definir prioridades estratégicas de actuación.

Técnica:

- Grupos de discusión sectoriales.

Fase 4. Integración y triangulación de resultados

Objetivos:

- Integrar toda la información recopilada.
- Elaborar el diagnóstico final.
- Diseñar propuestas formativas.
- Definir itinerarios y programas prioritarios.

El análisis combinará técnicas de análisis documental, análisis temático cualitativo y matrices de priorización multicriterio para la identificación de necesidades estratégicas.

04

Análisis del sector logístico en la CAM

Estudio de necesidades formativas

4. Análisis del sector logístico en la Comunidad de Madrid

4.1 Estructura empresarial del sector

La Comunidad de Madrid como principal hub logístico de España

La Comunidad de Madrid se ha consolidado como el principal nodo logístico nacional y uno de los ecosistemas logísticos más relevantes del sur de Europa. Su posición geográfica estratégica, la concentración de infraestructuras multimodales, la elevada densidad empresarial y la capacidad de atracción de inversión nacional e internacional han configurado un entorno especialmente competitivo para el desarrollo de actividades logísticas y de transporte.

Según los datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE), a enero de 2025 el sector logístico madrileño está integrado por **36.684 empresas**, lo que representa el **17,3% del total nacional**, porcentaje muy superior al peso económico y demográfico de la Comunidad de Madrid en el conjunto de España.

Esta elevada concentración empresarial confirma el papel de Madrid como:

- Principal centro de distribución nacional.
- Nodo estratégico de transporte multimodal.
- Centro de operaciones para operadores logísticos internacionales.
- Plataforma de conexión entre Europa, Latinoamérica y el norte de África.
- Hub de comercio electrónico y distribución urbana.

Estructura empresarial por actividad

La composición empresarial del sector presenta una fuerte especialización en tres grandes actividades: transporte terrestre, actividades postales y almacenamiento.

Actividad	Empresas CAM	% España
Transporte terrestre y por tubería	26.033	16,1%
Actividades postales y de correos	8.147	24,3%
Almacenamiento y actividades anexas	2.501	16,1%
Transporte marítimo	109	10,8%
Transporte aéreo	74	33,8%
Total sector	36.684	17,3%

La estructura empresarial madrileña presenta, además, importantes singularidades:

Concentración en actividades de alto valor añadido

Madrid concentra porcentajes especialmente elevados de actividades estratégicas:

- **46% de las empresas españolas de transporte aéreo de mercancías.**
- **34,5% de las empresas de transporte ferroviario de mercancías.**
- **31,9% del transporte marítimo de mercancías.**
- **24,3% de las empresas de paquetería y mensajería.**

Esta especialización confirma que Madrid no es únicamente un gran centro de consumo, sino un auténtico centro de gestión logística nacional e internacional.

Predominio de pequeñas empresas

Al igual que ocurre en el conjunto del sector logístico español, la estructura empresarial madrileña presenta una elevada atomización:

- El **64,7% de las empresas carecen de asalariados.**
- El **34,1% son pequeñas empresas de menos de 50 trabajadores.**
- Apenas el **1,1% supera los 50 trabajadores.**
- Existe un reducido grupo de grandes operadores que concentran una parte muy significativa del empleo y de la facturación sectorial.

Esta dualidad empresarial constituye uno de los principales condicionantes de las necesidades formativas del sector, al coexistir empresas altamente digitalizadas y automatizadas con otras que presentan estructuras operativas tradicionales.

4.2 Evolución del empleo

Un sector estratégico para el empleo regional

La logística constituye uno de los principales motores de empleo de la Comunidad de Madrid.

En 2025 el sector generó **239.792 empleos**, representando:

- El **6,3% del empleo regional**.
- El **20,6% del empleo logístico nacional**.
- El primer sector logístico autonómico de España por volumen de ocupación.

La aportación económica del sector supera actualmente los **20.000 millones de euros**, equivalente aproximadamente al **6,3% del PIB regional**.

Evolución y resiliencia del empleo

La evolución del empleo logístico durante las dos últimas décadas pone de manifiesto la elevada resiliencia del sector.

Año	Empleo CAM	Participación nacional
2009	161.446	19,2%
2015	153.385	18,9%
2020	181.813	19,4%
2023	210.301	20,0%
2025	239.792	20,6%

Fuente: Ministerio de Inclusión y Seguridad Social, 2026.

Entre 2009 y 2025 el empleo logístico madrileño ha experimentado un crecimiento acumulado próximo al 50%, reforzando progresivamente el liderazgo regional.

Esta evolución permite identificar tres tendencias estructurales:

Consolidación de la logística como sector refugio

La logística ha mostrado una capacidad de resistencia superior a la media durante las sucesivas crisis económicas, sanitarias y geopolíticas.

Crecimiento del empleo cualificado

La automatización no ha reducido el volumen total de empleo, sino que ha transformado los perfiles profesionales requeridos hacia mayores niveles de especialización técnica y digital.

Polarización ocupacional

El sector presenta una creciente polarización entre:

- Perfiles operativos con escasez estructural.
- Perfiles tecnológicos altamente especializados.
- Mandos intermedios con competencias híbridas.

Posicionamiento en la economía regional

La logística ocupa actualmente la **novena posición entre las actividades económicas de la Comunidad de Madrid**, situándose por delante de sectores como:

- Construcción.
- Industria manufacturera.
- Actividades financieras y seguros.

Este posicionamiento confirma el carácter estructural y estratégico del sector para el desarrollo económico regional.

4.3 Subsectores logísticos analizados

Empresas	España	Madrid	%
49 Transporte terrestre y por tubería	162.107	26.033	16,1
491 Transporte interurbano de pasajeros por ferrocarril	6	2	33,3
492 Transporte de mercancías por ferrocarril	55	19	34,5
493 Otro transporte terrestre de pasajeros	62.648	14.068	22,5
494 Transporte de mercancías por carretera y servicios de mudanza	99.376	11.935	12,0
495 Transporte por tubería	22	9	40,9

Fuente: DIRCE, 2025

Transporte terrestre

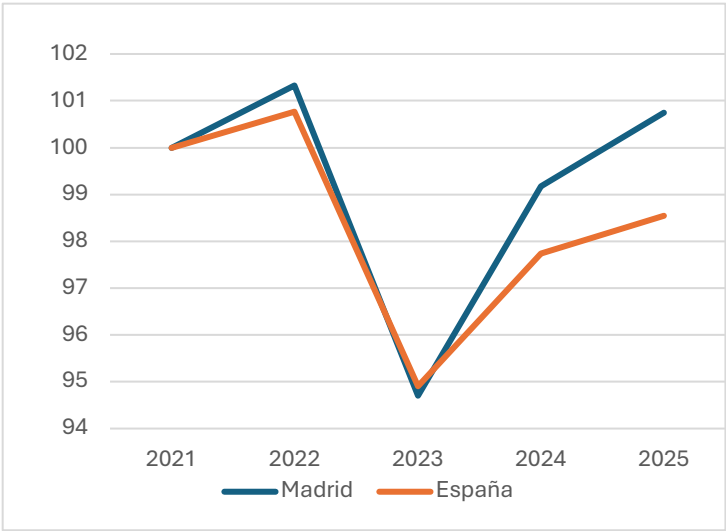
El transporte terrestre constituye el principal subsector logístico madrileño, concentrando más del 70% de las empresas del sector.

Principales características

- 26.033 empresas.
- 16,1% del total nacional.
- Liderazgo nacional en transporte ferroviario de mercancías.
- Alta atomización empresarial.
- Fuerte presencia de transporte capilar y distribución regional.

Empresas	Madrid	España	%
2021	25.840	164.512	15,7
2022	26.183	165.775	15,8
2023	24.471	156.128	15,7
2024	25.628	160.795	15,9
2025	26.033	162.107	16,1

Fuente: DIRCE, 2025



Transporte aéreo

Madrid concentra el principal ecosistema aeroportuario de carga aérea de España gracias al papel tractor del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas.

Empresas	España	Madrid	%
51 Transporte aéreo	219	74	33,8
511 Transporte aéreo de pasajeros	169	51	30,2
512 Transporte aéreo de mercancías y transporte espacial	50	23	46,0

Fuente: DIRCE, 2025

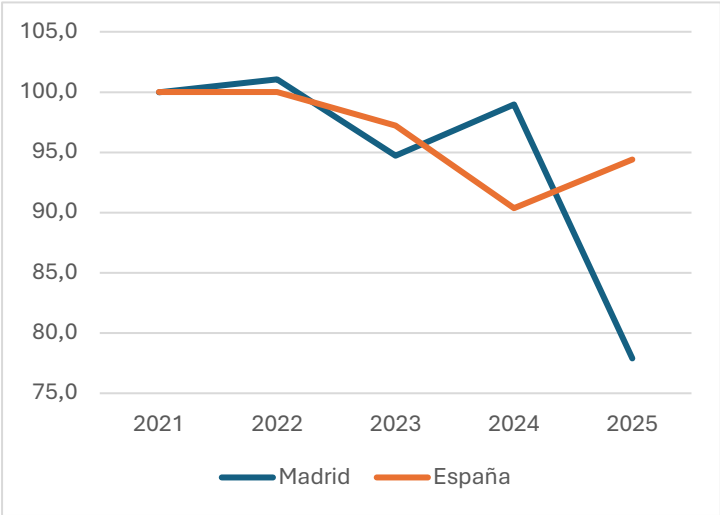
Principales características

- 74 empresas
- 33,8% del total nacional.
- 46% de las empresas españolas de transporte aéreo de mercancías.

Lo que indican los datos disponibles es que, en la Comunidad de Madrid, este subsector presenta una evolución deficiente, con un claro perfil en descenso que acumula casi 20 puntos porcentuales.

Empresas	Madrid	España	%
2021	95	249	38,2
2022	96	242	39,7
2023	90	225	40,0
2024	94	235	40,0
2025	74	219	33,8

Fuente: DIRCE, 2025



Transporte marítimo

Aunque Madrid no dispone de infraestructura portuaria, concentra un número significativo de operadores marítimos, transitarios y empresas de gestión logística internacional.

Empresas	España	Madrid	%
50 Transporte marítimo y por vías navegables interiores	1.005	109	10,8
501 Transporte marítimo de pasajeros	787	68	8,6
502 Transporte marítimo de mercancías	119	38	31,9
503 Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	88	0	0,0
504 Transporte de mercancías por vías navegables interiores	11	3	27,3

Fuente: DIRCE, 2025

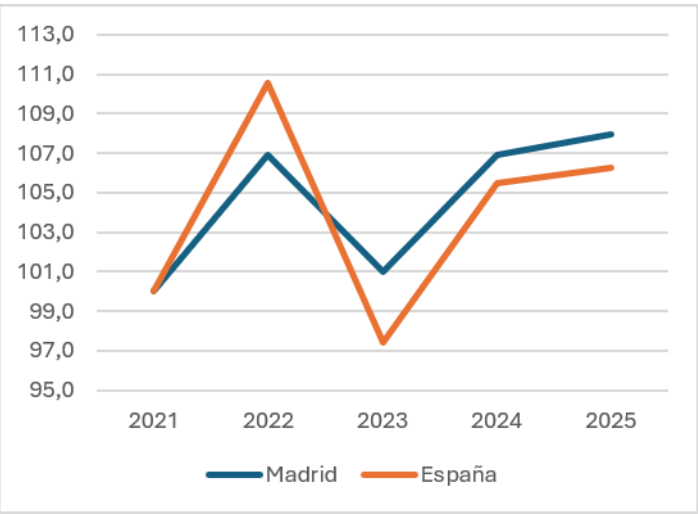
Principales características

- 109 empresas de Transporte Marítimo en Madrid
- 10,8% del total nacional.
- 31,9% del transporte marítimo español de mercancías (38 empresas) y 27,3 % de Transporte de mercancías por vías navegables interiores (3 empresas)

Como se observa en el gráfico, la tendencia de la Comunidad de Madrid se sitúa por encima de la media nacional en los últimos tres años.

Evolución del Transporte marítimo

Empresas	Madrid	España	%
2021	101	833	12,1
2022	108	921	11,7
2023	102	897	11,4
2024	108	946	11,4
2025	109	1.005	10,8



Almacenamiento y actividades anexas

Las transformaciones que está experimentando esta actividad en los últimos años se observan con el indicador de evolución del número de empresas que, no obstante, presenta una cierta estabilidad del porcentaje que representa la Comunidad de Madrid en el conjunto de España, en torno a un 16% del total.

Empresas	España	Madrid	%
52 Almacenamiento y actividades anexas al transporte	15.495	2.501	16,1
521 Depósito y almacenamiento	1.711	313	18,3
522 Actividades anexas al transporte	13.784	2.188	15,9

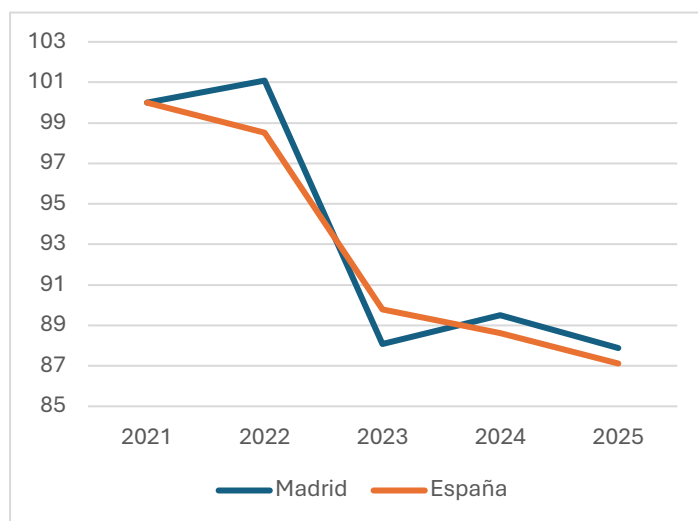
Fuente: DIRCE, 2025

Destaca la subactividad de Actividades anexas al transporte, que con un total de 2.188 empresas supone el 15,9% del total nacional. Las empresas de Depósito y almacenamiento, en número de 313 suponen el 18,3% de toda España.

Empresas	Madrid	España	%
2021	2.846	17.787	16,0
2022	2.877	17.520	16,4
2023	2.507	15.968	15,7
2024	2.547	15.762	16,2
2025	2.501	15.495	16,1

Fuente: DIRCE, 2025

La tendencia empresarial es recesiva con un descenso acumulado en el período objeto de análisis en el entorno del 20%, tanto en la Comunidad de Madrid como en España.



Madrid concentra algunos de los mayores centros logísticos automatizados de Europa, localizados principalmente en:

- Corredor del Henares.
- Zona Sur metropolitana.
- Plataforma central madrileña.

Última milla y distribución urbana

Esta actividad, la segundo por número de empresas, presenta una evolución decreciente en el número de las que operan en la misma, con un descenso igualmente significativo de la participación de la Comunidad de Madrid en el conjunto estatal, desde un 30,7% en 2021 a poco más del 24,3% en 2025.

Y este porcentaje es atribuible en exclusiva a las empresas que pertenecen a la subactividad denominada, Otras actividades postales y de correos, que en número de 8.146 suponen el 24,3% del total, igualmente.

Empresas	España	Madrid	%
53 Actividades postales y de correos	33.468	8.147	24,3
531 Actividades postales sometidas a la obligación del servicio universal	1	1	100,0
532 Otras actividades postales y de correos	33.467	8.146	24,3

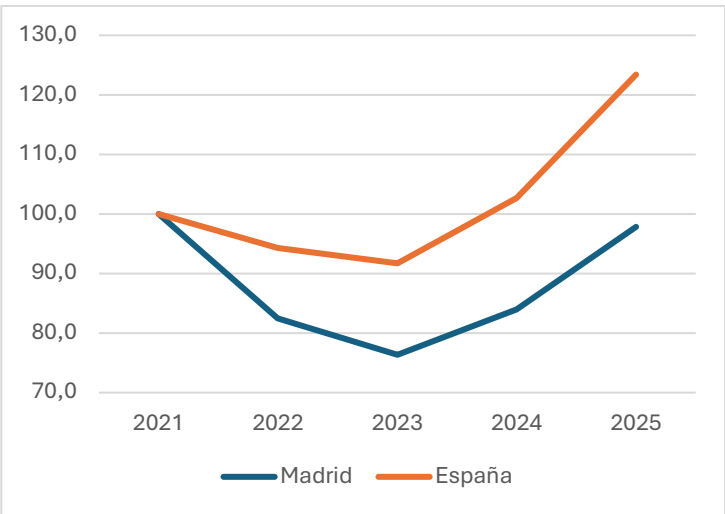
Este comportamiento obedece en mayor medida al creciente dinamismo empresarial a nivel nacional, en tanto que en la Comunidad de Madrid se observa una mayor estabilidad en las empresas.

Cuadro Postal

Empresas	Madrid	España	%
2021	8.323	27.121	30,7
2022	6.867	25.559	26,9
2023	6.355	24.873	25,5
2024	6.993	27.836	25,1
2025	8.147	33.468	24,3

Fuente: DIRCE

El gráfico confirma que la tendencia a nivel nacional es más dinámica después de superar el bajón producido en 2023.



4.4 Tendencias económicas y tecnológicas

El sector logístico se encuentra inmerso en un proceso de transformación estructural sin precedentes, impulsado simultáneamente por factores económicos, tecnológicos, regulatorios y sociales.

1. Reconfiguración de las cadenas globales de suministro

Las crisis recientes han acelerado estrategias de:

- Nearshoring.
- Friendshoring.
- Regionalización productiva.
- Diversificación de proveedores.
- Resiliencia de cadenas de suministro.

Madrid se encuentra especialmente posicionada para beneficiarse de estos procesos gracias a su ubicación geográfica y capacidad logística.

2. Explosión del comercio electrónico

El crecimiento sostenido del e-commerce continúa transformando:

- La distribución urbana.
- La logística inversa.
- Los centros de fulfillment.
- La automatización de almacenes.
- Los sistemas de planificación y entrega.
-

3. Automatización y robotización

La automatización está modificando profundamente los perfiles profesionales requeridos:

- Robots móviles autónomos (AMR).
- Sistemas automáticos de almacenaje.
- Picking robotizado.
- Vehículos autónomos.
- Automatización documental.

4. Inteligencia artificial y analítica avanzada

La inteligencia artificial se está incorporando rápidamente a procesos como:

- Predicción de demanda.
- Optimización de inventarios.
- Planificación de rutas.
- Mantenimiento predictivo.
- Gestión de riesgos.
- Automatización administrativa.

La transición hacia modelos de logística basada en datos constituye uno de los principales retos competenciales del sector.

5. Digitalización integral de la cadena de suministro

Las empresas están acelerando la implantación de:

- ERP avanzados.
- WMS.
- TMS.
- IoT industrial.
- Blockchain.
- Torres de control logístico.
- Gemelos digitales.

6. Sostenibilidad y transición energética

La presión regulatoria europea está impulsando:

- Descarbonización del transporte.
- Electrificación de flotas.
- Combustibles alternativos.
- Economía circular.
- Medición de huella de carbono.
- Logística verde.

7. Escasez estructural de talento

Los principales estudios internacionales coinciden en señalar que el principal factor limitante del crecimiento del sector durante la próxima década será la disponibilidad de talento cualificado. La principal restricción para el crecimiento del sector no será tecnológica sino humana.

Entre los factores más relevantes destacan:

- Envejecimiento de plantillas.
- Déficit de conductores profesionales.
- Escasez de perfiles tecnológicos.
- Elevada rotación.
- Desajuste entre oferta formativa y demanda empresarial.
- Dificultades para atraer talento joven.

Si lo analizamos por relevancia:

Competencia	Situación
Conductores profesionales	Déficit estructural
Automatización y robótica	Escasez elevada
Gestión de almacenes inteligentes	Insuficiente
Analítica y ciencia de datos	Muy escasa

Competencia	Situación
Supply Chain Management	Insuficiente
IA aplicada a logística	Emergente
Ciberseguridad logística	Crítica
Sostenibilidad logística	Déficit creciente

Conclusión estratégica

La logística madrileña afronta una transformación simultáneamente tecnológica, organizativa y competencial. El principal reto estratégico ya no consiste únicamente en disponer de infraestructuras o capacidad operativa, sino en desarrollar el capital humano capaz de gestionar cadenas de suministro cada vez más digitales, automatizadas, sostenibles y resilientes.

La capacidad del sistema formativo madrileño para anticipar estas necesidades determinará, en gran medida, la consolidación de la Comunidad de Madrid como principal hub logístico del sur de Europa.

05

Análisis ocupacional y de perfiles personales

Estudio de necesidades formativas

5. Análisis ocupacional y de perfiles profesionales

5.1 Mapa de ocupaciones actuales

Como se ha visto en los apartados anteriores el sector logístico y del transporte constituye uno de los principales generadores de empleo de la Comunidad de Madrid, concentrando actividades de transporte, almacenamiento, distribución, gestión aduanera, operaciones aeroportuarias, servicios postales y desarrollo tecnológico aplicado a la cadena de suministro.

Las ocupaciones pueden agruparse en siete grandes ámbitos:

A. Transporte de mercancías por carretera

Representa el principal subsector en volumen de empleo y empresas.

Ocupaciones predominantes:

- Conductor/a de vehículos pesados (C+E)
- Conductor/a de reparto urbano
- Conductor/a de última milla
- Jefe/a de tráfico
- Gestor/a de rutas
- Técnico/a de transporte
- Operador/a de flotas
- Administrativo/a de transporte
- Gestor/a documental de transporte
- Responsable de explotación

Nivel de cualificación predominante:

- Bajo y medio para operaciones de conducción.
- Medio-alto para planificación y gestión de tráfico.

Rasgos ocupacionales

Es una actividad intensiva en mano de obra operativa, con una fuerte dependencia de perfiles habilitados mediante permisos profesionales, certificados y autorizaciones específicas. La cualificación requerida varía desde perfiles de conducción hasta perfiles técnicos de planificación, explotación y control de costes.

El puesto de conductor profesional sigue siendo central, pero ha dejado de ser una ocupación exclusivamente basada en la conducción. Actualmente incorpora competencias en documentación digital, tacógrafo, normativa de tiempos de conducción y descanso, conducción eficiente, atención al cliente, gestión de incidencias, trazabilidad y uso de dispositivos embarcados.

B. Transporte de mercancías por ferrocarril

Subsector en crecimiento impulsado por políticas europeas de descarbonización y transporte intermodal.

Ocupaciones predominantes:

- Maquinista de mercancías

- Operador/a ferroviario
- Responsable de circulación
- Técnico/a de operaciones ferroviarias
- Gestor/a de terminal intermodal
- Coordinador/a de transporte multimodal
- Técnico/a de mantenimiento ferroviario
- Supervisor/a de maniobras

Nivel de cualificación predominante:

- Medio y alto.
- Elevada exigencia normativa y certificaciones específicas.

Rasgos ocupacionales

Se trata de una actividad con alta regulación, elevada exigencia técnica y fuerte dependencia de certificaciones profesionales. Los perfiles suelen requerir formación especializada, conocimiento normativo y experiencia operativa.

El ferrocarril demanda perfiles capaces de coordinar operaciones complejas, especialmente en terminales intermodales, donde confluyen carretera, ferrocarril, almacenamiento y operadores logísticos.

C. Transporte de mercancías por vía aérea

Actividad altamente especializada vinculada al entorno aeroportuario de Madrid-Barajas.

Ocupaciones predominantes:

- Agente de carga aérea
- Técnico/a de operaciones aeroportuarias
- Operador/a de handling
- Coordinador/a de carga aérea
- Gestor/a documental aduanero
- Técnico/a de seguridad aeroportuaria
- Especialista en mercancías peligrosas
- Responsable de exportación/importación aérea

Nivel de cualificación predominante:

- Medio-alto.
- Elevada presencia de formación técnica y normativa internacional.

Rasgos ocupacionales

Es una actividad altamente especializada, con fuerte presencia de normativa internacional, seguridad, control documental, trazabilidad, tiempos críticos y coordinación entre aerolíneas, operadores de handling, transitarios, agentes de aduanas y operadores logísticos.

Los perfiles requieren conocimientos técnicos específicos, dominio de documentación internacional, idiomas, manejo de mercancías especiales y capacidad de respuesta en entornos operativos de alta presión.

D. Transporte de mercancías por vía marítima

Actividad desarrollada principalmente desde plataformas logísticas y operadores transitarios con conexión a puertos nacionales e internacionales.

Ocupaciones predominantes:

- Transitario/a marítimo
- Operador/a de transporte marítimo
- Gestor/a de aduanas
- Técnico/a de comercio exterior
- Coordinador/a de import-export
- Especialista en documentación marítima
- Responsable de operaciones internacionales

Nivel de cualificación predominante:

- Medio y alto.
- Importante peso de idiomas y normativa internacional.

Rasgos ocupacionales

El transporte marítimo en Madrid presenta un carácter menos físico-operativo y más administrativo, comercial, documental y de coordinación internacional. Los perfiles clave requieren dominio de comercio exterior, normativa aduanera, contratación internacional, seguros, documentación marítima, inglés profesional y gestión de incidencias en cadenas internacionales.

E. Depósito, almacenamiento y actividades anexas

Es actualmente el segmento con mayor crecimiento de empleo debido al auge del comercio electrónico.

Ocupaciones predominantes:

- Mozo/a de almacén
- Preparador/a de pedidos
- Carretillero/a
- Operador/a logístico
- Responsable de almacén
- Supervisor/a de operaciones
- Técnico/a de inventarios
- Planificador/a logístico
- Responsable de plataformas logísticas

Nivel de cualificación predominante:

- Bajo y medio.
- Creciente incorporación de competencias digitales.

Rasgos ocupacionales

Esta actividad combina perfiles operativos de entrada con mandos intermedios y perfiles técnicos cada vez más digitalizados. El crecimiento del comercio electrónico ha intensificado la demanda de personal de almacén, preparación de pedidos, control de inventarios y supervisión de operaciones.

El almacén moderno requiere competencias superiores a las tradicionalmente asociadas al sector: manejo de radiofrecuencia, terminales digitales, sistemas WMS, control de productividad, trazabilidad, prevención de riesgos, gestión de calidad, automatización y coordinación de equipos.

F. Servicios postales, mensajería y distribución de última milla

Segmento impulsado por el e-commerce y la demanda de entregas rápidas.

Ocupaciones predominantes:

- Repartidor/a de última milla
- Conductor/a de reparto urbano
- Gestor/a de rutas urbanas
- Supervisor/a de distribución
- Responsable de operaciones de última milla
- Técnico/a de planificación de entregas
- Coordinador/a de microhubs logísticos

Nivel de cualificación predominante:

- Bajo y medio.
- Incremento de requerimientos tecnológicos asociados a aplicaciones móviles y sistemas de seguimiento.

Rasgos ocupacionales

Es una actividad con alta intensidad operativa, elevada rotación y fuerte dependencia de la planificación diaria. La presión del cliente final, la necesidad de trazabilidad, la gestión de incidencias y las restricciones de movilidad urbana han incrementado la complejidad de estos puestos.

Los perfiles de reparto incorporan progresivamente competencias digitales, atención al cliente, uso de aplicaciones móviles, geolocalización, prueba de entrega digital y conocimiento de zonas de bajas emisiones.

G. Empresas tecnológicas para la logística

Subsector emergente integrado por desarrolladores de software, plataformas digitales y soluciones inteligentes para la cadena de suministro.

Ocupaciones predominantes:

- Analista de datos logísticos
- Especialista en Supply Chain Analytics
- Consultor/a tecnológico de logística
- Desarrollador/a de software logístico
- Especialista en IA aplicada a logística
- Responsable de automatización
- Ingeniero/a de procesos logísticos
- Especialista en IoT y trazabilidad
- Product Manager de soluciones logísticas

Nivel de cualificación predominante:

- Alto y muy alto.
- Elevada demanda de titulaciones STEM.

Rasgos ocupacionales

Es el ámbito con mayor intensidad de cualificación tecnológica. Requiere perfiles híbridos capaces de comprender simultáneamente la operación logística y la tecnología aplicada. La principal dificultad del subsector es encontrar profesionales que combinen conocimiento del negocio logístico con competencias digitales avanzadas.

5.2 Perfiles profesionales clave

Los perfiles profesionales clave son aquellos cuya presencia resulta crítica para garantizar la continuidad, eficiencia, seguridad y competitividad de cada actividad logística.

5.2.1 Transporte de mercancías por carretera

Conductor/a profesional de mercancías

Es el perfil esencial del transporte por carretera. Su función no se limita al desplazamiento de mercancías, sino que incluye la gestión segura, eficiente y documentada del servicio.

Competencias clave:

- Permisos profesionales C, C+E y CAP.
- Manejo del tacógrafo digital.
- Normativa de transporte.
- Tiempos de conducción y descanso.
- Seguridad vial.
- Estiba y sujeción de cargas.
- Conducción eficiente.
- Gestión documental.
- Uso de dispositivos embarcados.
- Atención básica al cliente.

Jefe/a de tráfico

Perfil crítico para la planificación y rentabilidad de la operación.

Competencias clave:

- Organización de rutas.
- Gestión de flotas.
- Optimización de cargas.
- Gestión de incidencias.
- Control de costes.
- Manejo de TMS.
- Conocimiento de normativa laboral y de transporte.
- Capacidad de coordinación con clientes, conductores y almacenes.

Gestor/a de flota

Perfil cada vez más relevante por la digitalización del transporte.

Competencias clave:

- Control de vehículos.
- Mantenimiento preventivo.
- Gestión de consumos.
- Seguimiento GPS.

- Análisis de disponibilidad.
- Planificación de renovaciones.
- Gestión de indicadores de eficiencia.

5.2.2 Transporte de mercancías por ferrocarril

Maquinista ferroviario de mercancías

Perfil altamente regulado y de difícil sustitución.

Competencias clave:

- Licencia y habilitación ferroviaria.
- Seguridad operacional.
- Conocimiento de infraestructura.
- Gestión de incidencias.
- Procedimientos de circulación.
- Coordinación con centros de control.
- Responsabilidad sobre la operación ferroviaria.

Gestor/a de terminal intermodal

Perfil estratégico en la conexión carretera-ferrocarril.

Competencias clave:

- Coordinación de cargas.
- Gestión de patios.
- Planificación de entradas y salidas.
- Seguridad ferroviaria.
- Manejo de documentación intermodal.
- Coordinación con operadores de transporte.
- Control de tiempos y capacidad.

Técnico/a de operaciones ferroviarias

Perfil clave para asegurar la eficiencia del servicio.

Competencias clave:

- Programación operativa.
- Control de circulación.
- Gestión documental.
- Coordinación con maquinistas.
- Control de incidencias.
- Conocimiento normativo.

5.2.3 Transporte de mercancías por vía aérea

Técnico/a de carga aérea

Perfil central en la operativa aeroportuaria de mercancías.

Competencias clave:

- Procesos de aceptación y expedición de carga.
- Documentación aérea.
- Seguridad aeroportuaria.
- Normativa internacional.
- Gestión de mercancías especiales.
- Coordinación con handling, aerolíneas y transitarios.
- Inglés técnico.

Especialista en mercancías peligrosas

Perfil crítico por el nivel de riesgo y exigencia normativa.

Competencias clave:

- Clasificación de mercancías peligrosas.
- Normativa IATA.
- Embalaje y etiquetado.
- Documentación específica.
- Procedimientos de emergencia.
- Seguridad operacional.

Coordinador/a de operaciones aeroportuarias de carga

Perfil de mando intermedio responsable de la coordinación de flujos.

Competencias clave:

- Planificación de recursos.
- Control de tiempos.
- Gestión de equipos.
- Coordinación documental.
- Resolución de incidencias.
- Trazabilidad de envíos.

5.2.4 Transporte de mercancías por vía marítima

Transitario/a internacional

Perfil clave para la organización del transporte marítimo y multimodal.

Competencias clave:

- Contratación de transporte internacional.
- Incoterms.

- Documentación marítima.
- Coordinación con navieras.
- Gestión de contenedores.
- Resolución de incidencias.
- Inglés profesional.
- Atención a clientes importadores y exportadores.

Especialista aduanero

Perfil esencial para garantizar el cumplimiento normativo.

Competencias clave:

- Clasificación arancelaria.
- Despacho aduanero.
- Fiscalidad internacional.
- Regímenes aduaneros.
- Documentación de importación y exportación.
- Relación con autoridades y representantes aduaneros.

Técnico/a de comercio exterior

Perfil transversal para operaciones marítimas internacionales.

Competencias clave:

- Gestión documental.
- Medios de pago internacionales.
- Seguros.
- Normativa comercial.
- Coordinación logística internacional.
- Control de costes y plazos.

5.2.5 Depósito, almacenamiento y actividades anexas

Responsable de almacén

Perfil clave para la productividad, seguridad y calidad de la operación.

Competencias clave:

- Organización de almacenes.
- Gestión de equipos.
- Control de inventarios.
- Manejo de WMS.
- Planificación de turnos.
- Prevención de riesgos laborales.
- Gestión de productividad.
- Control de indicadores.

Supervisor/a de operaciones logísticas

Perfil esencial en plataformas con alta actividad.

Competencias clave:

- Coordinación de equipos.
- Resolución de incidencias.
- Control de flujos.
- Gestión de recepción y expedición.
- Cumplimiento de estándares de calidad.
- Comunicación operativa.

Técnico/a WMS

Perfil cada vez más crítico en almacenes digitalizados.

Competencias clave:

- Parametrización de sistemas.
- Gestión de ubicaciones.
- Control de inventarios digitales.
- Resolución de incidencias de sistema.
- Integración con ERP.
- Análisis de datos operativos.

5.2.6 Servicios postales, mensajería y última milla

Coordinador/a de última milla

Perfil central para la eficiencia de la entrega urbana.

Competencias clave:

- Planificación de rutas.
- Gestión de repartidores.
- Control de entregas.
- Gestión de incidencias.
- Uso de plataformas digitales.
- Atención al cliente.
- Optimización de tiempos.

Supervisor/a de distribución urbana

Perfil clave en operaciones intensivas de paquetería.

Competencias clave:

- Organización de turnos.
- Control de productividad.

- Gestión de flotas ligeras.
- Cumplimiento de niveles de servicio.
- Resolución de incidencias.
- Coordinación con centros de clasificación.

Gestor/a de rutas urbanas

Perfil técnico-operativo con creciente componente digital.

Competencias clave:

- Geolocalización.
- Optimización de rutas.
- Conocimiento de restricciones urbanas.
- Manejo de software de planificación.
- Gestión de ventanas horarias.

5.2.7 Empresas tecnológicas para la logística

Analista de datos logísticos

Perfil clave para transformar datos operativos en decisiones.

Competencias clave:

- SQL.
- Business Intelligence.
- Visualización de datos.
- Modelos predictivos.
- Análisis de demanda.
- Optimización de inventarios.
- Indicadores logísticos.

Consultor/a tecnológico de Supply Chain

Perfil híbrido entre negocio, procesos y tecnología.

Competencias clave:

- Procesos logísticos.
- ERP, WMS y TMS.
- Implantación de soluciones.
- Gestión del cambio.
- Análisis funcional.
- Comunicación con cliente.
- Diseño de procesos.

Ingeniero/a de automatización logística

Perfil crítico en almacenes y plataformas automatizadas.

Competencias clave:

- Robótica.
- Sistemas automáticos de almacenamiento.
- Integración de equipos.
- Mantenimiento predictivo.
- Simulación de procesos.
- Mejora continua.

5.3 Dificultades de contratación detectadas

Las dificultades de contratación detectadas en Logística se concentran en una serie de factores que afectan tanto a operadores logísticos como a empresas de transporte en las distintas modalidades, almacenes y distribución.

- **Escasez de mano de obra cualificada:** Existe una falta de profesionales con las competencias necesarias para puestos como conductores, operarios especializados, técnicos de almacén y responsables de cadena de suministro.
- **Envejecimiento de la plantilla:** Una parte importante de los trabajadores del sector se aproxima a la jubilación, mientras que el relevo generacional es insuficiente.
- **Condiciones laborales exigentes:** Los horarios irregulares, el trabajo por turnos, la presión por cumplir plazos y la exigencia física hacen que algunos puestos resulten menos atractivos.
- **Competencia entre sectores:** Otros sectores, como la industria, el comercio electrónico o los servicios, compiten por el mismo talento ofreciendo, en ocasiones, mejores condiciones laborales o salariales.
- **Crecimiento acelerado del comercio electrónico:** El aumento de las compras online ha incrementado la demanda de trabajadores logísticos a un ritmo superior al de la oferta disponible.
- **Déficit de formación especializada:** La oferta educativa y formativa no siempre responde a las necesidades reales del mercado laboral logístico, especialmente en áreas tecnológicas y de automatización.
- **Transformación digital y tecnológica:** La incorporación de nuevas tecnologías requiere perfiles con competencias digitales y técnicas específicas, difíciles de encontrar en el mercado.
- **Movilidad geográfica limitada:** Muchos centros logísticos se ubican en áreas periféricas o industriales con dificultades de acceso, lo que reduce el número de candidatos disponibles.
- **Percepción social del sector:** En algunos casos, la logística sigue percibiéndose como un sector con pocas oportunidades de desarrollo profesional, lo que dificulta atraer talento joven.
- **Factores económicos y regulatorios:** La inflación, la incertidumbre económica, los cambios normativos y las restricciones relacionadas con permisos y licencias pueden agravar los problemas de contratación.
- **Desajuste geográfico,** provocado porque los centros logísticos suelen ubicarse en polígonos industriales alejados de núcleos urbanos.

A continuación, se hace un resumen de los perfiles con mayor dificultad de contratación y las principales causas.

A. Transporte de mercancías por carretera

Perfiles con mayores dificultades

- Conductores/as profesionales C+E.
- Conductores/as ADR.
- Jefes/as de tráfico.

Principales causas

- Envejecimiento de la plantilla.
- Escaso relevo generacional.
- Condiciones laborales exigentes.

- Coste elevado de permisos profesionales.

B. Transporte ferroviario

Perfiles con mayores dificultades

- Maquinistas de mercancías.
- Técnicos de operaciones ferroviarias.

Principales causas

- Formación altamente especializada.
- Oferta limitada de profesionales certificados.

C. Transporte aéreo

Perfiles con mayores dificultades

- Técnicos de carga aérea.
- Especialistas en mercancías peligrosas.

Principales causas

- Requisitos normativos internacionales.
- Necesidad de idiomas.

D. Transporte marítimo

Perfiles con mayores dificultades

- Transitarios internacionales.
- Especialistas aduaneros.

Principales causas

- Complejidad regulatoria.
- Escasez de profesionales con experiencia internacional.
- Necesidad de idiomas

E. Almacenamiento y logística

Perfiles con mayores dificultades

- Supervisores de almacén.
- Técnicos WMS.
- Responsables de operaciones.

Principales causas

- Crecimiento acelerado del e-commerce.
- Déficit de competencias digitales.

F. Última milla

Perfiles con mayores dificultades

- Repartidores.
- Coordinadores de distribución.

Principales causas

- Alta rotación.
- Competencia entre operadores.

G. Empresas tecnológicas para la logística

Perfiles con mayores dificultades

- Científicos de datos.
- Especialistas en IA.
- Ingenieros de automatización.
- Arquitectos de soluciones logísticas.

Principales causas

- Escasez generalizada de perfiles STEM.
- Competencia con sectores tecnológicos de mayor remuneración.
- Rapidez de la evolución tecnológica.

El análisis ocupacional realizado evidencia que el sector de la logística y el transporte en la Comunidad de Madrid se encuentra inmerso en un proceso de transformación estructural que afecta simultáneamente a su composición ocupacional, a los requerimientos competenciales de los trabajadores y a las estrategias de captación y desarrollo de talento de las empresas.

La Comunidad de Madrid ocupa una posición estratégica como principal nodo logístico del centro peninsular y uno de los principales hubs de distribución del sur de Europa, concentrando infraestructuras clave como el aeropuerto de carga de Madrid-Barajas, plataformas logísticas de referencia nacional, centros de distribución de grandes operadores internacionales, redes de transporte terrestre de alta capacidad y un creciente ecosistema de empresas tecnológicas especializadas en soluciones para la cadena de suministro. Esta posición genera **una elevada demanda de profesionales en prácticamente todos los eslabones de la cadena logística**.

Sin embargo, el estudio pone de manifiesto que el principal desafío del sector no es únicamente la creación de empleo, sino la creciente dificultad para encontrar profesionales con las competencias adecuadas para desempeñar los puestos demandados.

Una doble brecha de talento

La primera gran brecha afecta a los **perfiles operativos tradicionales**. Sectores como el transporte de mercancías por carretera, la distribución urbana, la logística de almacén o determinadas actividades ferroviarias presentan crecientes dificultades para cubrir vacantes debido al envejecimiento de las plantillas, la escasa incorporación de jóvenes, la limitada presencia femenina en muchas ocupaciones y unas condiciones laborales percibidas como poco atractivas por parte de los nuevos trabajadores.

Esta situación resulta especialmente crítica en el caso de los conductores profesionales de mercancías, considerados actualmente uno de los perfiles con mayores problemas de cobertura tanto a nivel regional como nacional. La combinación de jubilaciones previstas, insuficiente relevo generacional y aumento de la demanda logística derivada del comercio electrónico amenaza con agravar esta situación durante los próximos años.

La segunda gran brecha se produce en los perfiles técnicos, tecnológicos y de gestión avanzada. La digitalización de las operaciones logísticas está incrementando la necesidad de profesionales capaces de trabajar con sistemas de gestión de almacenes (WMS), plataformas de transporte (TMS), herramientas de análisis de datos, automatización de procesos, inteligencia artificial, robótica colaborativa, Internet de las Cosas (IoT) y tecnologías de trazabilidad avanzada.

Las empresas manifiestan crecientes dificultades para incorporar perfiles especializados como analistas de datos logísticos, ingenieros de automatización, especialistas en inteligencia artificial aplicada a la cadena de suministro, expertos en ciberseguridad logística o consultores tecnológicos. Esta escasez se ve agravada por la competencia existente con otros sectores económicos que también demandan intensamente talento STEM y que, en muchos casos, ofrecen condiciones salariales más competitivas.

La transformación tecnológica redefine las ocupaciones

Uno de los hallazgos más relevantes es que la transformación digital no está provocando una sustitución masiva de puestos de trabajo, sino una profunda redefinición de las ocupaciones existentes.

La mayoría de los perfiles tradicionales incorporan progresivamente nuevas exigencias competenciales relacionadas con el uso de herramientas digitales, la interpretación de datos, la gestión automatizada de procesos o la interacción con sistemas inteligentes. Como consecuencia, incluso ocupaciones tradicionalmente consideradas operativas requieren hoy mayores niveles de capacitación tecnológica que hace apenas una década.

El almacén constituye un ejemplo especialmente significativo. La evolución hacia plataformas altamente automatizadas está modificando el perfil profesional de los operarios, que pasan de realizar tareas eminentemente físicas a supervisar sistemas robotizados, gestionar flujos de información en tiempo real y operar mediante dispositivos digitales avanzados.

De forma similar, los responsables de tráfico, planificadores logísticos y coordinadores de operaciones deben incorporar competencias analíticas cada vez más sofisticadas para optimizar rutas, gestionar incidencias, reducir costes operativos y mejorar la eficiencia de la cadena de suministro.

La sostenibilidad emerge como un nuevo eje de cualificación

La transición ecológica constituye otro de los grandes factores transformadores del sector.

Las exigencias derivadas de la normativa europea sobre reducción de emisiones, eficiencia energética y sostenibilidad están generando nuevas necesidades formativas relacionadas con la logística verde, la movilidad sostenible, la medición de huella de carbono, el transporte multimodal y la gestión ambiental de las operaciones.

Aunque actualmente estas competencias se encuentran presentes principalmente en perfiles de gestión y dirección, se prevé que progresivamente se extiendan al conjunto de ocupaciones del sector, convirtiéndose en un requisito transversal para trabajadores y empresas.

Polarización creciente de las necesidades formativas

El análisis realizado permite identificar una creciente polarización de las necesidades de cualificación.

Por un lado, continúa existiendo una importante demanda de trabajadores operativos que requieren formación profesional específica, certificaciones habilitantes y competencias técnicas asociadas a las operaciones logísticas y de transporte.

Por otro, aumenta de manera acelerada la necesidad de profesionales altamente cualificados capaces de gestionar procesos complejos, integrar tecnologías avanzadas, analizar grandes volúmenes de datos y liderar proyectos de transformación organizativa.

Esta realidad obliga a diseñar estrategias formativas diferenciadas que respondan a las necesidades específicas de cada segmento ocupacional, evitando enfoques homogéneos que no reflejan la diversidad del ecosistema logístico actual.

Implicaciones para las políticas de formación y empleo

Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de reforzar la conexión entre el sistema formativo y las necesidades reales de las empresas del sector.

En particular, resulta prioritario:

- Incrementar la oferta de formación vinculada a las ocupaciones con mayores dificultades de cobertura.
- Actualizar los contenidos formativos incorporando competencias digitales, tecnológicas y sostenibles.
- Favorecer modelos de formación dual y aprendizaje en entornos reales de trabajo.
- Impulsar itinerarios de recualificación para trabajadores en activo.
- Promover la atracción de jóvenes hacia las profesiones logísticas.
- Incrementar la participación femenina en ocupaciones tradicionalmente masculinizadas.
- Potenciar la formación especializada en automatización, análisis de datos, inteligencia artificial y gestión avanzada de la cadena de suministro.
- Facilitar la acreditación de competencias profesionales adquiridas mediante la experiencia laboral.

Perspectivas de futuro

Las tendencias observadas indican que durante los próximos cinco años el empleo logístico en la Comunidad de Madrid continuará creciendo, impulsado por el comercio electrónico, la internacionalización de las cadenas de suministro, la expansión de las plataformas logísticas, la digitalización empresarial y las nuevas exigencias de sostenibilidad.

No obstante, la competitividad futura del sector dependerá en gran medida de su capacidad para disponer del talento necesario que permita afrontar esta transformación. Las organizaciones que logren combinar perfiles operativos cualificados con profesionales especializados en tecnología, análisis de datos y sostenibilidad estarán en mejores condiciones para adaptarse a un entorno caracterizado por una creciente complejidad, automatización y orientación al dato.

En este contexto, la formación deja de ser un elemento complementario para convertirse en un factor estratégico de competitividad empresarial, productividad sectorial y empleabilidad de los trabajadores. El reto principal para la Comunidad de Madrid no será únicamente generar empleo en logística y transporte, sino asegurar que dicho empleo pueda ser cubierto por profesionales con las capacidades requeridas por un sector que evoluciona con una velocidad sin precedentes

5.4 Síntesis de perfiles profesionales por actividad

Perfiles profesionales por actividad (I): transporte por carretera, ferrocarril, aéreo y marítimo

Actividad	Perfiles profesionales actuales	Perfiles clave	Perfiles emergentes	Perfiles de difícil contratación
Transporte de mercancías por carretera	– Conductor de camión – Conductor de tráiler – Conductor ADR – Gestor de tráfico, administrativo de transporte – Operador de flotas	– Conductor profesional C+E – Jefe de tráfico – Gestor de rutas – Responsable de explotación	– Especialista en optimización de rutas mediante IA – Gestor de flotas conectadas – Técnico de movilidad sostenible – Gestor de transporte multimodal	– Conductores C+E – Conductores ADR – Jefes de tráfico – Gestores de transporte internacional
Transporte de mercancías por ferrocarril	– Maquinista, operador ferroviario – Supervisor de circulación – Técnico de mantenimiento ferroviario – Operador intermodal	– Maquinista de mercancías – Gestor de terminal intermodal – Técnico de operaciones ferroviarias	– Especialista en logística intermodal – Gestor de corredores ferroviarios – Analista de operaciones ferroviarias inteligentes	– Maquinistas – Operadores ferroviarios certificados – Técnicos de operaciones ferroviarias
Transporte de mercancías por vía aérea	– Agente de carga aérea – Operador de handling – Técnico aeroportuario – Coordinador de exportación/importación	– Técnico de carga aérea – Coordinador de operaciones aeroportuarias – Especialista en mercancías peligrosas	– Especialista en digitalización documental aérea – Gestor de logística aeroportuaria inteligente – Analista de capacidad aérea	– Especialistas en mercancías peligrosas (IATA) – Técnicos de carga aérea – Coordinadores de operaciones internacionales
Transporte de mercancías por vía marítima	– Transitario – Técnico de comercio exterior – Operador marítimo – Gestor documental – Agente de aduanas	– Transitario internacional – Especialista aduanero – Coordinador de import-export	– Especialista en trazabilidad marítima – Gestor de logística portuaria digital – Experto en compliance internacional	– Transitarios senior – Especialistas aduaneros – Expertos en comercio internacional

Perfiles profesionales por actividad (II): almacenamiento, última milla, empresas tecnológicas y actividades transversales

Actividad	Perfiles profesionales actuales	Perfiles clave	Perfiles emergentes	Perfiles de difícil contratación
Depósito, almacenamiento y actividades anexas	– Mozo de almacén – Preparador de pedidos – Carretillero – Operador logístico – Supervisor de almacén	– Responsable de almacén – Técnico de inventarios, planificador logístico – Supervisor de operaciones	– Responsable de automatización logística – Gestor de almacenes inteligentes – Especialista en robótica logística – Analista de inventarios predictivos	– Supervisores de almacén, técnicos WMS – Responsables de operaciones – Planificadores logísticos
Servicios postales, mensajería y distribución de última milla	– Repartidor – Conductor de reparto – Operador de distribución urbana – Gestor de rutas urbanas	– Supervisor de distribución – Coordinador de última milla – Gestor de operaciones urbanas	– Gestor de microhubs urbanos – Especialista en movilidad sostenible, coordinador de logística omnicanal – Analista de distribución urbana	– Repartidores, coordinadores de última milla – Supervisores de distribución
Empresas tecnológicas para la logística	– Consultor logístico – Desarrollador de software logístico – Analista funcional – Técnico de soporte de sistemas logísticos	– Analista de datos logísticos – Ingeniero de procesos – Consultor tecnológico de Supply Chain – Responsable de transformación digital	– Especialista en IA aplicada a logística – Científico de datos – Experto en gemelos digitales – Especialista IoT – Arquitecto de soluciones logísticas, especialista en ciberseguridad logística	– Científicos de datos – Ingenieros de automatización – Especialistas en IA – Arquitectos de soluciones logísticas – Expertos en ciberseguridad
Actividades transversales de la cadena de suministro	– Comprador – Técnico de aprovisionamiento – Planificador de demanda – Responsable de operaciones	– Supply Chain Manager – Responsable de planificación – Gestor de compras estratégicas	– Especialista ESG en logística – Analista predictivo de cadena de suministro – Gestor de riesgos logísticos – Responsable de sostenibilidad logística	– Supply Chain Managers con experiencia – Especialistas en planificación avanzada – Expertos en sostenibilidad logística

06

Análisis de la oferta formativa

Estudio de necesidades formativas

6. Análisis de la oferta formativa

El análisis de la oferta formativa del sector de la logística y el transporte en la Comunidad de Madrid debe abordarse desde una perspectiva integral, incorporando tanto la formación reglada como la formación para el empleo, la formación universitaria, la formación habilitante y las especialidades de actualización profesional.

El sector presenta una estructura formativa amplia, pero fragmentada. Existen itinerarios consolidados en Formación Profesional, certificados profesionales vinculados al transporte, almacenamiento, comercio internacional y distribución, grados universitarios relacionados con empresa, ingeniería, comercio, economía y tecnología, másteres especializados en logística y cadena de suministro, y formación habilitante imprescindible para determinadas ocupaciones.

Sin embargo, **la oferta no siempre responde con suficiente rapidez a la transformación tecnológica, ambiental y organizativa del sector.** La digitalización de almacenes, la automatización, la inteligencia artificial aplicada a la planificación, la sostenibilidad logística, la intermodalidad y la última milla requieren una actualización más intensa de contenidos, metodologías y equipamientos formativos.

A efectos del presente estudio, se analizan siete actividades:

- Transporte de mercancías por carretera.
- Transporte de mercancías por ferrocarril.
- Transporte de mercancías por vía aérea.
- Transporte de mercancías por vía marítima.
- Depósito, almacenamiento de mercancías y actividades anexas.
- Servicios postales, mensajería y distribución de última milla.
- Empresas tecnológicas para la logística.

6.1 Mapa formativo existente

6.1.1 Certificados profesionales de grado A, B y C

La normativa que regula la Formación profesional en España es reciente y está representada por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Los dos definen un nuevo modelo de FP ordenado por Grados ascendentes, A (acreditaciones parciales), B (certificados de competencia), C (certificados profesionales), D (ciclos de grado medio y superior y FP básica) y E (diplomas de especialización), oficial y con validez y referencia europea, para facilitar la movilidad y el reconocimiento del aprendizaje a lo largo de la vida.

Toda la formación profesional está referida a un catálogo nacional de estándares de competencia y un catálogo modular de formación que permite que los contenidos de cualificación profesional y formativos vengan referidos a un tronco común, lo que facilita el reconocimiento de la experiencia profesional y otros aprendizajes no formales, fomentando el enfoque de aprendizaje permanente.

Como se señala en el preámbulo de la Ley, su objetivo “es la **constitución y ordenación de un Sistema de Formación Profesional al servicio de un régimen de formación y acompañamiento profesionales** que sea capaz de responder con flexibilidad a los intereses, las expectativas y las aspiraciones de cualificación profesional de las personas a lo largo de su vida. A la vez, ha de ser

también un poderoso instrumento para el fortalecimiento y sostenibilidad de la economía que satisfaga las competencias demandadas por el mundo laboral, tanto para el aumento de la productividad como para la generación de empleo y su mantenimiento por parte de los sectores productivos”.

Esta **orientación prioritaria a las empresas y los sectores** se mantiene en todo el contenido de la Ley, y así, más adelante, establece que, en relación con la misma, que “incorpora asimismo las transformaciones fruto de la digitalización y la economía verde y azul y la sostenibilidad en todos los sectores económicos, como vectores clave del empleo, la economía y la sociedad para construir el futuro y generar nuevas oportunidades socioeconómicas y, consecuentemente, profesionales”.

De igual modo, la Ley otorga “**especial importancia a la vinculación de las empresas a las actividades de formación**”. Se regula su régimen de funcionamiento y los mecanismos de colaboración. Junto a la formación dual, que pasa a ser el eje vertebrador del sistema, se introduce la creación de centros especializados por sectores, que promoverán la permanente innovación y serán tractores del resto de la red”.

Pero, además, entre los principios de la Ley, se establece una vez más el **papel fundamental de los sectores en la dirección de la formación profesional, en concreto “Artículo 3-l) Actualización permanente, adaptación ágil y detección proactiva y anticipatoria de los cambios y necesidades emergentes en los sectores productivos**, en particular los asociados a la digitalización, la transición ecológica, la sostenibilidad ambiental, la innovación territorial, la salud y la atención a las personas”.

De modo que uno de los objetivos de la Ley se concreta, sin más, en el “Artículo 6-3. La **puesta a disposición de las empresas y sectores productivos de los perfiles profesionales necesarios en cada momento**, teniendo en cuenta el carácter determinante, para la competitividad de las empresas, de la cualificación de las personas trabajadoras, su flexibilidad, rapidez de adaptación, polivalencia y transversalidad”.

Dentro del marco del Sistema de Formación Profesional vigente la orientación a la formación y cualificación sectorial tiene como referencia la nueva figura de los **centros asociados**, tanto de nueva creación como **aquellos que adapten sus estructuras a la formación sectorial**, que es la condición para el establecimiento de esta figura.

La nueva figura de los “centros asociados” de formación profesional queda establecida en el Real decreto, que en su Artículo 210 señala, que los Centros asociados de formación profesional para impartir Grados A, B y C “tendrán carácter complementario a la cobertura ofrecida por los contemplados en el apartado anterior, de modo que las administraciones competentes podrán contar con una red de centros asociados, seleccionados entre los centros privados autorizados para impartir ofertas formativas del Sistema de Formación Profesional, que impartan ofertas de grados A, B y C, por familia profesional o sector prioritario en el territorio, que agilice la respuesta a las necesidades de formación y garantice la estabilidad de la oferta”.

Desde esta perspectiva, en las actuales 28 familias en que se dividen todas las especialidades de la Formación Profesional, se descubre que los aprendizajes relacionados con la actividad de Logística se encuentran ubicados en dos familias profesionales: Transporte y mantenimiento de vehículos, y Comercio y Marketing.

Este podría ser un momento adecuado para destacar que, a pesar de la relevancia de la Logística como sector económico y generador de empleo, su posición en el Sistema de FP formando parte de dos familias profesionales no guarda la debida relación con esa importancia objetiva.

Tal vez habría llegado el momento indicado para **propiciar una nueva familia profesional en la que solo se incluyera la formación relativa y específica a Logística**, con las adecuaciones que fueran necesarias, y todo ello podría suponer una mejor identificación de los procesos de aprendizaje por parte de toda la sociedad.

Certificados y cualificaciones especialmente relevantes

En la familia profesional de **Comercio y Marketing** destacan:

- Organización del transporte y la distribución.
- Organización y gestión de almacenes.
- Gestión comercial y financiera del transporte por carretera.
- Actividades auxiliares de almacén.
- Tráfico de mercancías por carretera.
- Gestión administrativa y financiera del comercio internacional.
- Marketing y compraventa internacional.
- Servicio de entrega y recogida a domicilio.

En la familia profesional de **Transporte y Mantenimiento de Vehículos** destacan:

- Conducción profesional de vehículos.
- Mantenimiento de vehículos industriales.
- Operaciones auxiliares de mantenimiento de vehículos.
- Operaciones vinculadas a transporte por carretera.
- Formación asociada a seguridad, mantenimiento preventivo y conducción eficiente.
- Operaciones Auxiliares de Asistencia a Pasajeros, Equipajes, Mercancías y Aeronaves en Aeropuertos
- Asistencia a Pasajeros, Tripulaciones, Aeronaves y Mercancías en Aeropuertos

En la familia profesional **Marítimo – Pesquera** destaca:

- Operaciones Portuarias de Carga, Estiba, Descarga, Desestiba y Transbordo

En la familia profesional de **Administración y Gestión** tienen relevancia:

- Actividades de gestión administrativa.
- Asistencia documental.
- Gestión contable y administrativa.
- Gestión administrativa del comercio internacional.

Certificados profesionales Grado C _ Logística y Transporte

Grado	Nivel	Codigo	Denominación	Familia Profesional
C	1	COM_C_001_3B	Actividades auxiliares de almacenaje	Comercio y Marketing
C	1	COML0110	Actividades auxiliares de almacén	Comercio y Marketing
C	1	COML0121_1	Servicio de entrega y recogida domiciliaria	Comercio y Marketing
C	2	COM_C_001_4B	Actividades de planificación, gestión y logística de un pequeño comercio físico u online	Comercio y Marketing
C	2	COM_C_005_4B	Operaciones de logística, control y supervisión de productos en un comercio alimentario	Comercio y Marketing
C	3	COM_C_004_5B	Gestión comercial del transporte de mercancías	Comercio y Marketing
C	3	COM_C_005_5B	Gestión administrativa del transporte internacional	Comercio y Marketing
C	3	COM_C_007_5B	Logística y gestión de almacén	Comercio y Marketing
C	3	COM_C_009_5B	Gestión logística y comercial en la pequeña empresa	Comercio y Marketing
C	3	COM_C_012_5B	Logística y comercio internacional	Comercio y Marketing
C	3	COML0109	Tráfico de mercancías por carretera	Comercio y Marketing
C	3	COML0209	Organización del transporte y la distribución	Comercio y Marketing
C	3	COML0210	Gestión y control del aprovisionamiento	Comercio y Marketing
C	3	COML0211	Gestión comercial y financiera del transporte por carretera	Comercio y Marketing
C	3	COML0309	Organización y gestión de almacenes	Comercio y Marketing
C	2	TMVI0108	Conducción de autobuses	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
C	2	TMVI0112	Conducción profesional de vehículos turismos y furgonetas	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
C	2	TMVI0208	Conducción de vehículos pesados de transporte de mercancías por carretera	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
C	3	MAPN0712	Operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo	Marítimo - Pesquera

Certificados profesionales Grado B _ Logística y Transporte

Grado	Nivel	Código	Denominación	Familia Profesional
B	3	COM_B_0621	Gestión administrativa del transporte y la logística	Comercio y Marketing
B	3	COM_B_0622	Transporte internacional de mercancías	Comercio y Marketing
B	3	COM_B_0624	Comercialización del transporte y la logística	Comercio y Marketing
B	3	COM_B_0625	Logística de almacenamiento	Comercio y Marketing
B	3	COM_B_0626	Logística de aprovisionamiento	Comercio y Marketing
B	3	COM_B_0627	Gestión administrativa del comercio internacional	Comercio y Marketing
B	3	COM_B_0629	Organización del transporte de mercancías	Comercio y Marketing
B	3	MF1005_3	Optimización de la cadena logística	Comercio y Marketing
B	3	MF1012_3	Distribución capilar	Comercio y Marketing
B	3	MF1013_3	Transporte de larga distancia	Comercio y Marketing
B	3	MF1014_3	Organización de almacenes	Comercio y Marketing
B	3	MF2061_3	Gestión administrativa de operaciones de transporte por carretera	Comercio y Marketing
B	3	MF2182_3	Comercialización del transporte por carretera	Comercio y Marketing
B	3	MF2183_3	Gestión económico-financiera del transporte por carretera	Comercio y Marketing
B	3	MF2184_3	Gestión de relaciones con clientes y seguimiento del servicio de transporte	Comercio y Marketing
B	1	MF2211_1	Operaciones auxiliares de asistencia a mercancías en terminales de carga aérea	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF1461_2	Mantenimiento de primer nivel de vehículos de transporte por carretera	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF1462_2	Conducción racional y operaciones relacionadas con los servicios de transporte	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF1463_2	Planificación del transporte y relaciones con clientes	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF1465_2	Operaciones de recogida y entrega de mercancías	Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Grado	Nivel	Código	Denominación	Familia Profesional
B	2	MF1466_2	Conducción de taxis, turismos y furgonetas, y prestación del servicio	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF2214_2	Operaciones de gestión documental de mercancías en terminales de carga aérea	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF2215_2	Asistencia a aeronaves en rampa	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF2216_2	Despacho y vigilancia del vuelo	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	MF2217_2	Inglés en el ámbito aeroportuario	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	2	TMV_B_0156	Inglés profesional (gm)	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	1	MF2211_1	Operaciones auxiliares de asistencia a mercancías en terminales de carga aérea	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
B	3	MAP_B_003_5B	Maniobra y estiba	Marítimo - Pesquera
B	3	MAP_B_004_5B	Navegación y gobierno del buque	Marítimo - Pesquera
B	3	MAP_B_005_5B	Guardia de puente	Marítimo - Pesquera
B	3	MAP_B_006_5B	Administración y gestión del buque	Marítimo - Pesquera
B	3	MAP_B_007_5B	Seguridad y emergencias marítimas	Marítimo - Pesquera

Certificados profesionales Grado A_ Logística y Transporte

Grado	Nivel	Código	Denominación	Familia Profesional
A	2	COM_A_1228_02	Aplicación de técnicas de recepción y disposición de mercancías en el almacén	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1228_03	Determinación de las condiciones de preparación de pedidos y de expedición de mercancías	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1228_04	Técnicas de gestión de stocks de mercancías en almacén	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1228_05	Programación de las actividades diarias del personal de almacén	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1228_06	Manejo de aplicaciones informáticas de gestión y organización de almacenes	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1228_07	Normativa de seguridad e higiene en las operaciones de almacén	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1229_02	Planes de aprovisionamiento de mercaderías	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1229_03	Tramitación de la documentación de la compra de mercaderías	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1229_04	Gestión y control del proceso de recepción de pedidos	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1612_01	Establecimiento de las condiciones de recepción de productos alimentarios	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1612_02	Establecimiento de las condiciones óptimas de almacenamiento de mercancías alimentarias	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1612_03	Determinación de las condiciones de expedición de productos alimentarios	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1612_04	Gestión de un almacén de productos alimentarios	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1612_05	Programación de las actividades y tareas en un almacén alimentario	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1613_01	Planes de comercio electrónico en un establecimiento alimentario	Comercio y Marketing
A	2	COM_A_1613_03	Gestión de recepción de pedidos, entrega y cobro	Comercio y Marketing
A	2	UF0033	Aprovisionamiento y almacenaje en la venta.	Comercio y Marketing
A	2	UF0929	Gestión de pedidos y stock	Comercio y Marketing
A	1	COM_A_3006_02	Conformación de pedidos	Comercio y Marketing
A	1	COM_A_3006_03	Preparación de pedidos	Comercio y Marketing

Grado	Nivel	Código	Denominación	Familia Profesional
A	1	COM_A_3070_03	Almacenamiento de productos y mercancías	Comercio y Marketing
A	1	COM_A_3070_04	Elaboración de inventarios de mercancías	Comercio y Marketing
A	1	COM_A_3070_05	Preparación de pedidos	Comercio y Marketing
A	1	UF4000	Preparación y realización de la entrega/recogida	Comercio y Marketing
A	1	UF4001	Operaciones posteriores a la entrega/recogida	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0621_01	Selección de la documentación de los medios de transporte	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0621_02	Determinación de los requisitos del personal de tráfico	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0621_03	Gestión de la documentación administrativa de operaciones de transporte	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0621_04	Elección de tipología del seguro en el transporte y logística	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0621_05	Gestión de la documentación del seguro derivada de la actividad del transporte	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0621_06	Selección de tipos de contratos mercantiles en el ámbito del transporte y la logística	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0621_07	Determinación de las responsabilidades derivadas del servicio del transporte por carretera	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0622_01	Análisis de los diferentes modos y medios de transporte	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0622_02	Selección de la ruta óptima de los diferentes modos y medios de transporte	Comercio y Marketing
A	3	COM_A_0622_03	Cumplimentación de contratos de transporte	Comercio y Marketing
A	1	UF2545	Tratamiento de mercancías en terminales de carga aeroportuaria	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
A	1	UF2546	Operaciones auxiliares de carga y descarga de aeronaves	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
A	2	TMV_A_0156_01	Comprensión de discursos orales sencillos de carácter cotidiano y profesional en lengua inglesa	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
A	2	TMV_A_0156_02	Comprensión de textos escritos sencillos de carácter cotidiano y profesional en lengua inglesa	Transporte y Mantenimiento de Vehículos

Grado	Nivel	Código	Denominación	Familia Profesional
A	2	TMV_A_0156_03	Producción de mensajes orales sencillos de carácter cotidiano y profesional en lengua inglesa	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
A	2	TMV_A_0156_04	Elaboración de textos sencillos relacionados con actividades cotidianas y del sector profesional en lengua inglesa	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
A	2	TMV_A_0156_05	Aplicación de normas socioculturales y protocolarias del país de lengua inglesa	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
A	2	UF2708	Asistencia en la carga y centrado de aeronaves	Marítimo - Pesquera
A	3	A-01	Planificar operaciones de carga	Marítimo - Pesquera
A	3	A-02	Supervisar estiba y desestiba	Marítimo - Pesquera
A	3	A-03	Gestionar documentación marítima	Marítimo - Pesquera
A	3	A-04	Organizar operaciones portuarias	Marítimo - Pesquera
A	3	A-05	Ejecutar guardias de navegación	Marítimo - Pesquera
A	3	A-06	Coordinar operaciones de transporte marítimo	Marítimo - Pesquera
A	3	A-07	Aplicar normativa marítima internacional	Marítimo - Pesquera
A	3	A-08	Gestionar emergencias y seguridad	Marítimo - Pesquera

Certificados profesionales impartidos en la Comunidad de Madrid**Certificados profesionales impartidos en la CAM - 2026**

Grado	Nivel	Código	Denominación	Familia Profesional	Centros que Imparten en la CAM
C	1	COML0110	Actividades auxiliares de almacén	Comercio y Marketing	18
C	1	COML0121_1	Servicio de entrega y recogida domiciliaria	Comercio y Marketing	9
C	2	COM_C_001_4B	Actividades de planificación, gestión y logística de un pequeño comercio físico u online	Comercio y Marketing	3
C	3	COM_C_004_5B	Gestión comercial del transporte de mercancías	Comercio y Marketing	9
C	3	COM_C_007_5B	Logística y gestión de almacén	Comercio y Marketing	1
C	3	COML0109	Tráfico de mercancías por carretera	Comercio y Marketing	242
C	3	COML0210	Gestión y control del aprovisionamiento	Comercio y Marketing	277
C	3	COML0211	Gestión comercial y financiera del transporte por carretera	Comercio y Marketing	224
C	2	TMVI0112	Conducción profesional de vehículos turismos y furgonetas	Transporte y Mantenimiento de Vehículos	6
C	2	TMVI0208	Conducción de vehículos pesados de transporte de mercancías por carretera	Transporte y Mantenimiento de Vehículos	5

Fuente: Dirección General de Formación de la CAM

6.1.2 Ciclos de Formación Profesional

La Formación Profesional constituye el eje principal de cualificación estructurada para el sector logístico. En la Comunidad de Madrid existen ciclos directamente vinculados al ámbito logístico y otros complementarios que aportan competencias críticas.

Ciclos de Grado Medio relevantes

- Técnico en Conducción de Vehículos de Transporte por Carretera
- Técnico en Actividades Comerciales.
- Técnico en Gestión Administrativa.
- Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.
- Técnico en Carrocería.
- Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas.
- Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.

Estos ciclos no siempre están específicamente orientados a logística, pero proporcionan competencias útiles para distribución, atención comercial, administración de operaciones, mantenimiento de flotas, soporte técnico y gestión básica de sistemas.

Ciclos de Grado Superior vinculados

- Técnico Superior en Transporte y Logística.
- Técnico Superior en Comercio Internacional.
- Técnico Superior de Movilidad Segura y Sostenible
- Técnico Superior en Gestión de Ventas y Espacios Comerciales.
- Técnico Superior en Administración y Finanzas.
- Técnico Superior en Automoción.
- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.
- Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web.
- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Técnico Superior en Automatización y Robótica Industrial.
- Técnico Superior en Mecatrónica Industrial.
- Técnico Superior en Prevención de Riesgos Profesionales.

Ciclos más directamente alineados con el sector

El **ciclo de Técnico Superior en Transporte y Logística** es el itinerario de FP más directamente relacionado con la organización del transporte, la planificación de rutas, la gestión administrativa del transporte, la logística de almacenamiento y la comercialización del servicio.

El **ciclo de Técnico Superior en Comercio Internacional** es esencial para transporte marítimo, aéreo, transitarios, operadores internacionales, aduanas, importación, exportación y documentación internacional.

El ciclo de grado medio de **Técnico de Conducción de vehículos de transporte** por carretera el cual es esencial para conducir vehículos de transporte aplicando normas de seguridad y eficiencia.

El ciclo de **Técnico Superior de Movilidad Segura y Sostenible** se enmarca dentro de la Movilidad Segura y Sostenible y se enfoca en instruir sobre la forma de desplazarse de manera segura y respetuosa con el entorno.

Los ciclos de informática, automatización, robótica y mecatrónica son cada vez más importantes para almacenes automatizados, plataformas robotizadas, empresas tecnológicas logísticas y sistemas digitales de gestión.

Ciclos de FP impartidos en la Comunidad de Madrid

Técnico Superior en Transporte y Logística

Según el listado consultado, se imparte en 37 centros, de ellos 13 públicos

Centro	Tipo	Localidad
IES Alonso de Avellaneda	Público	Alcalá de Henares
IES Virgen de la Paz	Público	Alcobendas

Centro	Tipo	Localidad
IES CIFP a Distancia Ignacio Ellacuría	Público	Alcorcón
DAC Formación Profesional Superior	Privado	Alcorcón
IES Arquitecto Ventura Rodríguez	Público	Boadilla del Monte
Grupo Aula	Privado	Casarrubuelos
IES Jaime Ferrán	Público	Collado Villalba
IES Luis Braille	Público	Coslada
CFP José Martínez	Privado	Coslada
IES Federica Montseny	Público	Fuenlabrada
Líder System FP Oriente	Privado	Getafe
Campus FP Emprende	Privado	Humanes de Madrid
IES Federico García Lorca	Público	Las Rozas
GSD Las Rozas	Privado	Las Rozas
IES Pablo Neruda	Público	Leganés
IES Clara del Rey	Público	Madrid
IES El Lago	Público	Madrid
IES Francisco de Quevedo	Público	Madrid
Tajamar	Privado	Madrid
CEP Universidad Camilo José Cela – Centro Ferraz	Privado	Madrid
CESP IMF	Privado	Madrid
Centro Superior de Innovación y Desarrollo CHF	Privado	Madrid
Escuela Profesional Javeriana	Privado	Madrid
FP Summa	Privado	Madrid
ILERNA Madrid	Privado	Madrid
Innovación en Formación Profesional	Privado	Madrid
Instituto de Formación Empresarial Cámara de Madrid	Privado	Madrid
ITEP II	Privado	Madrid
IES El Cañaveral	Público	Móstoles
AIDE Formación	Privado	Parla
MEDAC Pinto	Privado	Pinto
ESIC FP Superior Madrid	Privado	Pozuelo de Alarcón
Universae	Privado	San Sebastián de los Reyes
Cesur Open Helicón	Privado	Valdemoro
CEP Universidad Camilo José Cela – Villafranca del Castillo	Privado	Villanueva de la Cañada
Centro de FP Alfonso X el Sabio	Privado	Villanueva de la Cañada
Centro Profesional Europeo de Madrid	Privado	Villaviciosa de Odón

Técnico Superior en Comercio Internacional

Según el listado consultado, se imparte en 36 centros, de ellos 15 público

Centro	Tipo	Localidad
IES Alonso de Avellaneda	Público	Alcalá de Henares
Centro Profesional Europeo de Madrid	Privado	Alcobendas
IES Virgen de la Paz	Público	Alcobendas
Centro de Estudios Superiores Juan Pablo II	Privado	Alcorcón
DAC Formación Profesional Superior	Privado	Alcorcón
IES CIFP a Distancia Ignacio Ellacuría	Público	Alcorcón
CFP José Martínez	Privado	Coslada
IES Luis Braille	Público	Coslada
IES Federica Montseny	Público	Fuenlabrada
QFP Formación Profesional	Privado	Las Rozas
GSD Las Rozas	Concertado	Las Rozas
IES Federico García Lorca	Público	Las Rozas
IES Pablo Neruda	Público	Leganés
CESP IMF	Privado	Madrid
Centro Superior de Innovación y Desarrollo CHF	Privado	Madrid
Cesur Madrid Plaza Elíptica	Privado	Madrid
Cesur Madrid	Privado	Madrid
Escuela Profesional Javeriana	Concertado	Madrid
Innovación en Formación Profesional	Privado	Madrid
Instituto de Formación Empresarial Cámara de Madrid	Privado	Madrid
ITEP II	Privado	Madrid
Madrid EEP	Privado	Madrid
MEDAC Albalá	Privado	Madrid
IES Ciudad Escolar	Público	Madrid
IES Clara del Rey	Público	Madrid
IES El Lago	Público	Madrid
IES Francisco de Quevedo	Público	Madrid
IES Gregorio Marañón	Público	Madrid
IES Islas Filipinas	Público	Madrid
IES Pío Baroja	Público	Madrid
IES El Cañaveral	Público	Móstoles
CETS Francisco de Vitoria	Privado	Pozuelo de Alarcón
ESIC FP Superior Madrid	Privado	Pozuelo de Alarcón

Centro	Tipo	Localidad
Universae	Privado	San Sebastián de los Reyes
CEP Universidad Camilo José Cela – Villafranca del Castillo	Privado	Villanueva de la Cañada
Centro Profesional Europeo de Madrid	Privado	Villaviciosa de Odón

Técnico Superior en Formación para la Movilidad Segura y Sostenible

La denominación oficial es **Técnico Superior en Formación para la Movilidad Segura y Sostenible**; el plan de estudios en la Comunidad de Madrid está regulado por el Decreto autonómico correspondiente.

Centro	Tipo	Localidad
IES Antonio Machado	Público	Alcalá de Henares
IFP Vigiles	Privado	Brunete
Centro FP Gala	Privado	Madrid
IES Ciudad Escolar	Público	Madrid
IES Felipe Trigo	Público	Móstoles

Técnico en Conducción de Vehículos de Transporte por Carretera

Centro	Tipo	Localidad
Centro FP Gala	Privado	Madrid

6.1.3 Grados universitarios

La universidad madrileña pública no suele articular la logística como un grado específico generalizado, sino como especialización dentro de titulaciones de empresa, ingeniería, comercio, economía y tecnología.

En la Universidad Privada de la Comunidad de Madrid hay 2 universidades que imparte el Grado Universitario en Transporte y Logística en modalidad presencial y 1 universidad que los imparte online. Al igual que en la universidad pública de Madrid hay universidades que ofrecen titulaciones relacionadas.

Universidades que imparte formación Universitaria relacionada con transporte y logística

Universidad	Grado específico en logística	Relación con logística		
Universidad Camilo José Cela	Sí	Muy alta	Grado en Transporte y Logística	
Universidad Nebrija	Sí	Muy alta	Ingeniería Logística y Organización Industrial	
Universidad Europea de Madrid	No	Alta	Ingeniería de Organización Industrial	
Universidad a Distancia de Madrid	No	Alta	Ingeniería de Organización Industrial	
Universidad Internacional de la Rioja	SI (Online)	Muy Alta	Grado en Transporte y Logística	
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)	No (Online 9	Alta	Ingeniería de Organización Industrial	

6.1.4 Másteres universitarios y másteres de formación permanente

La oferta de másteres vinculados a logística, transporte y cadena de suministro se concentra en universidades, escuelas de negocio y centros privados especializados.

Másteres en la Comunidad de Madrid

– Másteres Universitarios Oficiales

Los másteres oficiales son especialmente relevantes porque forman parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), permiten acceso a doctorado y suelen ser los más valorados para perfiles técnicos, analíticos y de gestión avanzada. En la Comunidad de Madrid se imparten los siguientes:

Universidad	Máster	Modalidad
Universidad Europea de Madrid	Máster Universitario en Logística	Presencial (Madrid)
Universidad Europea de Madrid	Máster Universitario en Logística	Online
Universidad Complutense de Madrid (UCM)	Máster Universitario en Logística y Gestión Económica de la Defensa	Presencial
Universidad Camilo José Cela	Máster Universitario vinculado a Dirección de Empresas Logísticas y Cadena de Suministro	Semipresencial/Online

– Másteres de Formación Permanente (antiguos títulos propios)

Constituyen actualmente la principal oferta de especialización logística en Madrid. Se pueden cifrar en más de 50 Másteres en Formación Permanente relacionados con la Logística y el Transporte que actualmente se imparten en la Comunidad de Madrid

6.1.5 Formación para certificaciones necesarias

Determinadas actividades del sector requieren certificaciones, habilitaciones o formación obligatoria.

Transporte por carretera

- Permisos C, C1, C+E.
- Certificado de Aptitud Profesional, CAP inicial.
- CAP formación continua.
- ADR básico.
- ADR cisternas.
- ADR explosivos.
- ADR radiactivos.
- Tacógrafo digital.
- Consejero de Seguridad para mercancías peligrosas.
- Competencia profesional para el transporte.
- Formación en estiba y sujeción de cargas.
- Conducción eficiente.
- Prevención de riesgos laborales.

Transporte ferroviario

- Licencia y diploma de maquinista.
- Habilitaciones ferroviarias específicas.
- Formación de seguridad ferroviaria.
- Formación en circulación.
- Formación en operaciones de terminal.
- Formación en mantenimiento ferroviario.
- Formación en gestión intermodal.

Transporte aéreo

- Formación en mercancías peligrosas por vía aérea.
- Formación IATA DGR.
- Formación en seguridad aeroportuaria.
- Formación AVSEC.
- Formación en handling de carga.
- Formación en carga perecedera.
- Formación en carga farmacéutica.
- Formación en cadena de frío.
- Formación en documentación aérea.
- Formación en aduanas.

Transporte marítimo

- Formación en Incoterms.
- Documentación marítima.
- Aduanas.
- Representación aduanera.
- Comercio exterior.
- Seguros de transporte.
- Créditos documentarios.
- Compliance internacional.
- Gestión de contenedores.
- Transporte multimodal.

Almacenamiento

- Carretillas elevadoras.
- Transpaletas eléctricas.
- Plataformas elevadoras.
- Puente grúa.
- Manipulación manual de cargas.
- Prevención de riesgos laborales.
- Seguridad en almacenes.
- Sistemas WMS.
- Radiofrecuencia.
- Picking y packing.

- Lean Logistics.
- Calidad logística.

Última milla

- Conducción segura.
- Movilidad urbana.
- Zonas de bajas emisiones.
- Atención al cliente.
- Uso de aplicaciones de reparto.
- Gestión de incidencias.
- Seguridad vial urbana.
- Reparto sostenible.
- Bicicletas de carga y vehículos eléctricos ligeros.

Empresas tecnológicas para la logística

- Certificaciones en ERP.
- Certificaciones WMS/TMS.
- Cloud Computing.
- Ciberseguridad.
- Data Analytics.
- Inteligencia artificial.
- IoT.
- Automatización.
- Robótica.
- Gestión de proyectos ágiles.
- Scrum, product management y metodologías ágiles.

6.1.6 Catálogo de Especialidades Formativas del SEPE

El Catálogo de Especialidades Formativas del SEPE constituye una referencia esencial para la formación para el empleo. Permite identificar acciones formativas no necesariamente conducentes a certificado profesional, pero relevantes para la actualización, especialización y recualificación de trabajadores.

Áreas de especialidad relevantes

- Logística integral.
- Gestión de almacenes.
- Actividades auxiliares de almacén.
- Carretillas elevadoras.
- Preparación de pedidos.
- Gestión de stocks.
- Comercio internacional.
- Transporte de mercancías.
- Gestión documental.
- Atención al cliente.

- Competencias digitales.
- Ofimática.
- ERP.
- Prevención de riesgos.
- Idiomas profesionales.
- Big Data.
- Ciberseguridad.
- Inteligencia artificial.
- Sostenibilidad.
- Gestión de flotas.
- Distribución urbana.

Especialidades del SEPE ofertadas en la Comunidad de Madrid

Especialidad	Denominación	Modalidad
COML0005	Gestión del transporte en la empresa	Presencial
COML0008	Conducción de carretillas elevadoras-v1	Presencial
COML0010	Distribución, reparto y recogida de productos alimenticios a domicilio	Teleformación
COML0012*	Técnicas de paquetería-v1	Presencial
COML0015*	Gestión de compras y aprovisionamientos	Presencial
COML0016	Gestión de procesos logísticos	Presencial
COML0019	Curso de almacenaje y gestión logística	Presencial
COML002PO	Trazabilidad y codificación	Presencial
COML005PO	Acompañamiento en transporte escolar-v1*	Presencial
COML008PO	Gestión básica del almacén-v1	Presencial
COML01	Marketing digital & e-commerce para la automoción	Presencial
COML011PO	Gestión y control de compras y stock en almacén*	Presencial
COML016PO	Mejora de gestión de stocks y beneficios en el comercio	Presencial
COML02	Transformación logística en un entorno de industria 4.0-v1	Presencial
COML024PO	Internacionalización de pymes: gestión del transporte y aduanas-v1	Teleformación
COML03	Logística integral-v2	Presencial
COML03_2	Logística integral*	Presencial
COML0309	Organización y gestión de almacenes*	Presencial

Especialidad	Denominación	Modalidad
COML034PO	Gestión de flotas y localización de vehículos-v1	Presencial
COML034PO	Gestión de flotas y localización de vehículos-v1	Presencial
COML035PO	Gestión de almacenes y stocks en establecimientos para venta de productos cárnicos y derivados	Presencial
COML036PO	Operaciones con carretillas elevadoras recogepedidos de medio y alto nivel. Perfeccionamiento	Presencial
COML03EXP	Conducción de carretillas elevadoras-v1	Presencial
COML05	Logística integral y logística inversa en la cadena de suministro de una empresa	Presencial
COML05	Logística integral y logística inversa en la cadena de suministro de una empresa	Teleformación
COML06	Últimas tecnologías de trazabilidad de productos y servicios	Presencial
COML16	Operaciones con carretillas elevadoras de mástil retráctil y con carga en voladizo, hasta 10.000	Presencial
COML20	Actividades básicas de logística de almacén-v2	Presencial
	Gestión y control del aprovisionamiento*	Presencial
	Conducción de carretillas elevadoras	Presencial

***Cursos programados en la Comunidad de Madrid**

6.1.7 Otras formaciones impartidas en la Comunidad de Madrid

Además de la oferta reglada y la formación para el empleo, existen otras formaciones relevantes no regladas:

- Cursos de asociaciones empresariales.
- Formación interna de grandes empresas.
- Formación de fabricantes de software WMS/TMS.
- Formación de fabricantes de carretillas y equipos de manutención.
- Formación de centros privados de transporte.
- Formación de autoescuelas especializadas.
- Formación de escuelas de negocio.
- Cursos de plataformas online.
- Programas de reskilling y upskilling.
- Formación bonificada para empresas.

- Formación sectorial en comercio exterior.
- Programas municipales de empleo.
- Programas para jóvenes, mujeres y colectivos vulnerables.

6.2 Adecuación al mercado laboral

Un de los objetivos fundamentales de este estudio es el de potenciar la Logística de la Comunidad de Madrid a través de la formación y la cualificación profesional, una actuación que se considera clave para lograr una mejora del talento, la competitividad, productividad y atracción de inversión. Una de las principales tareas es la de adaptar la formación a las necesidades reales de las diferentes actividades que constituyen el sector Logística.

A continuación, se realiza un análisis actividad por actividad del sector logístico:

6.2.1 Transporte de mercancías por carretera

La oferta formativa cubre razonablemente bien las necesidades habilitantes básicas: permisos profesionales, CAP, ADR, tacógrafo, conducción eficiente y competencia profesional para el transporte.

También existe formación relacionada con gestión de flotas, planificación de rutas, transporte internacional, normativa y gestión documental.

Desajustes detectados

El principal problema no es solo la existencia de formación, sino su accesibilidad, coste, duración y atractivo. El acceso a la profesión de conductor profesional exige una inversión significativa en permisos y certificados, lo que dificulta el relevo generacional.

Además, la formación tradicional no siempre incorpora suficientemente:

- Digitalización del transporte.
- Gestión de flotas conectadas.
- Plataformas TMS.
- Sostenibilidad.
- Vehículos eléctricos e híbridos pesados.
- Planificación con datos.
- Seguridad avanzada.
- Gestión de cliente y comunicación.

Valoración

Adecuación media. Existe oferta habilitante, pero insuficiente capacidad para atraer nuevos profesionales y actualizar competencias digitales y ambientales.

6.2.2 Transporte de mercancías por ferrocarril

La formación ferroviaria es altamente especializada y regulada. Existen itinerarios vinculados a maquinistas, seguridad ferroviaria, circulación, mantenimiento y operaciones.

Desajustes detectados

La oferta es limitada, poco visible para el conjunto de la población activa y con barreras de entrada elevadas. Además, la formación ferroviaria de mercancías no siempre tiene presencia diferenciada frente al transporte ferroviario de viajeros.

Faltan programas específicos sobre:

- Logística intermodal.
- Terminales ferroviarias.

- Coordinación carretera-ferrocarril.
- Gestión de corredores.
- Digitalización ferroviaria.
- Planificación de capacidad.
- Sostenibilidad aplicada al transporte ferroviario.

Valoración

Adecuación media-baja. La oferta es técnicamente sólida, pero insuficiente en volumen, visibilidad e intermodalidad.

6.2.3 Transporte de mercancías por vía aérea

Madrid dispone de un ecosistema formativo y empresarial vinculado al aeropuerto, la carga aérea, handling, seguridad aeroportuaria, mercancías peligrosas, documentación internacional y aduanas.

La oferta cubre parcialmente las necesidades de formación normativa y operativa.

Desajustes detectados

La carga aérea requiere perfiles con dominio simultáneo de normativa, idiomas, documentación, seguridad, trazabilidad y gestión de tiempos críticos. La oferta formativa tiende a estar fragmentada entre cursos de seguridad, cursos de mercancías peligrosas, comercio exterior y formación interna de empresas.

Faltan itinerarios integrales en:

- Carga aérea.
- Logística farmacéutica.
- Cadena de frío.
- e-AWB.
- Digitalización documental.
- Aduanas aeroportuarias.
- Operaciones express.
- Inglés técnico aeroportuario.

Valoración

Adecuación media. Existe formación especializada, pero excesivamente fragmentada y poco articulada como itinerario profesional completo.

6.2.4 Transporte de mercancías por vía marítima

La oferta formativa se concentra en comercio internacional, aduanas, transporte internacional, Incoterms, documentación marítima y operativa transitaria.

Los ciclos de Comercio Internacional, los másteres de logística y comercio exterior, y las especialidades de formación para el empleo proporcionan una base adecuada.

Desajustes detectados

La oferta es más fuerte en comercio exterior general que en operativa marítima específica. Faltan contenidos prácticos sobre:

- Conocimiento documental marítimo avanzado.

- Gestión real de contenedores.
- Relación con navieras.
- Costes portuarios.
- Demoras y ocupaciones.
- Seguros de transporte.
- Compliance internacional.
- Riesgos geopolíticos.
- Trazabilidad marítima.

Valoración

Adecuación media-alta para comercio exterior general; media-baja para especialización marítima operativa avanzada.

6.2.5 Depósito, almacenamiento y actividades anexas

Es uno de los ámbitos con mayor oferta formativa. Existen certificados profesionales, especialidades SEPE, cursos de carretilla, formación en almacén, preparación de pedidos, gestión de stocks y prevención de riesgos.

La FP de Transporte y Logística, junto con cursos de almacén, proporciona una base suficiente para ocupaciones operativas y algunos mandos intermedios.

Desajustes detectados

La automatización de almacenes está avanzando más rápido que la oferta formativa. Persisten carencias en:

- WMS reales.
- ERP integrados.
- Radiofrecuencia avanzada.
- Automatización.
- Robótica móvil.
- Sistemas de clasificación automática.
- Mantenimiento de sistemas intralogísticos.
- Análisis de productividad.
- Gestión de datos de almacén.
- Liderazgo de equipos en entornos intensivos.

Valoración

Adecuación media-alta para puestos operativos tradicionales; media-baja para almacenes automatizados y perfiles técnicos WMS/robótica.

6.2.6 Servicios postales, mensajería y última milla

La oferta formativa formal es limitada. La capacitación suele realizarse mediante formación interna de empresas, cursos breves, formación en PRL, manejo de aplicaciones, atención al cliente y conducción segura.

Existen cualificaciones vinculadas al reparto y recogida a domicilio, pero su despliegue formativo todavía es insuficiente respecto al peso real de la actividad.

Desajustes detectados

Faltan itinerarios profesionalizantes específicos para:

- Reparto urbano.
- Coordinación de última milla.
- Gestión de microhubs.
- Movilidad urbana sostenible.
- Atención al cliente en entrega.
- Gestión de devoluciones.
- Uso de plataformas digitales.
- Análisis de rutas urbanas.
- Distribución en zonas de bajas emisiones.

Valoración

Adecuación baja-media. Es uno de los ámbitos donde existe mayor distancia entre el crecimiento del empleo y la estructuración de una oferta formativa específica.

6.3 Cobertura de necesidades

6.3.1 Cobertura por niveles formativos

Nivel operativo

La cobertura es razonable en almacén, carretillas, preparación de pedidos, conducción, CAP, ADR, reparto y atención básica. Sin embargo, existen problemas de acceso, dispersión de la oferta y bajo atractivo de algunos itinerarios.

Nivel técnico

La cobertura es parcial. La FP de grado superior y los certificados profesionales cubren parte de las necesidades en transporte, logística, comercio internacional y almacén, pero no siempre con suficiente práctica en herramientas reales.

Mandos intermedios

La cobertura es insuficiente. Hay escasez de formación específica para jefes de tráfico, responsables de almacén, coordinadores de última milla, supervisores de plataforma, responsables de operaciones y gestores de terminal intermodal.

Nivel directivo

La cobertura es razonable mediante másteres, escuelas de negocio y formación permanente, aunque con carencias en aplicación práctica, digitalización sectorial y sostenibilidad operativa.

Nivel tecnológico avanzado

La cobertura es insuficiente cuando se exige conocimiento combinado de logística y tecnología. Hay oferta tecnológica, pero falta especialización logística aplicada.

6.3.2 Cobertura por actividad

Actividad	Cobertura formativa actual	Valoración
Transporte por carretera	Alta en formación habilitante; media en gestión avanzada	Media
Transporte ferroviario	Baja en volumen; alta en especialización regulada	Media-baja
Transporte aéreo	Media en normativa y seguridad; baja en itinerarios integrales de carga	Media
Transporte marítimo	Media-alta en comercio exterior; baja en operativa marítima avanzada	Media
Almacenamiento	Alta en operativa básica; baja en automatización y WMS avanzado	Media
Última milla	Baja en itinerarios profesionalizados	Baja-media
Empresas tecnológicas logísticas	Alta en tecnología general; baja en especialización logística	Media

6.3.3 Necesidades mejor cubiertas

- Carretillas elevadoras.
- Operaciones auxiliares de almacén.
- Preparación de pedidos.

- Actividades comerciales.
- Comercio internacional general.
- Transporte y logística en FP superior.
- CAP.
- ADR.
- Prevención de riesgos laborales.
- Ofimática básica.
- Administración y gestión.
- Inglés general.
- Desarrollo de software general.
- Análisis de datos general.

6.3.4 Necesidades insuficientemente cubiertas

- Jefatura de tráfico.
- Gestión avanzada de flotas.
- Sistemas de Gestión avanzados (ERP, WMS. TMS).
- Automatización de almacenes.
- Robótica intralogística.
- Mantenimiento de sistemas automatizados.
- Logística intermodal.
- Operaciones ferroviarias de mercancías.
- Carga aérea especializada.
- Logística farmacéutica.
- Cadena de frío.
- Última milla profesionalizada.
- Gestión de microhubs.
- IA aplicada a logística.
- Gemelos digitales.
- Ciberseguridad logística.
- Sostenibilidad logística.
- Cálculo de huella de carbono.
- ESG aplicado a transporte y logística

6.4 Principales carencias del sistema formativo

6.4.1 Fragmentación de la oferta

La oferta formativa está dispersa entre FP reglada, formación para el empleo, centros privados, formación habilitante, universidades, escuelas de negocio, empresas proveedoras de tecnología y formación interna empresarial.

Esta fragmentación dificulta la construcción de itinerarios claros para las personas trabajadoras y para las empresas. No siempre existe una secuencia lógica entre formación inicial, especialización, certificación y progresión profesional.

6.4.2 Insuficiente especialización sectorial

Buena parte de la oferta existente es generalista. Hay formación en comercio internacional, administración, informática, análisis de datos o gestión empresarial, pero no siempre adaptada a los procesos concretos de la logística y el transporte.

La falta de especialización afecta especialmente a:

- Carga aérea.
- Operativa marítima.
- Transporte ferroviario de mercancías.
- Última milla.
- Automatización de almacenes.
- Tecnología logística.
- Sostenibilidad aplicada.

6.4.3 Déficit de formación tecnológica aplicada

La digitalización del sector exige competencias en herramientas concretas. Sin embargo, muchos programas siguen centrados en contenidos conceptuales y no incorporan suficientemente tecnología aplicada, como son WMS, TMS, ERP., CRM logístico, Plataformas de trazabilidad, Sistemas de optimización, Power BI, Simulación, Inteligencia Artificial (IA), Automatización o Robótica.

6.4.4 Escasez de formación práctica en entornos reales

El sector logístico requiere aprendizaje aplicado. Muchas competencias se adquieren en almacenes, plataformas, centros de tráfico, terminales, aeropuertos, empresas transitarias y centros de distribución.

Las principales carencias son:

- Falta de simuladores.
- Falta de almacenes escuela.
- Falta de software profesional.
- Falta de vehículos y equipos reales.
- Falta de prácticas suficientes en empresas.
- Escasa formación dual intensiva en determinados perfiles.

- Limitada participación empresarial en el diseño curricular.

6.4.5 Insuficiente respuesta al relevo generacional

El sistema formativo no está consiguiendo atraer suficientemente jóvenes hacia ocupaciones críticas como conducción profesional, almacén cualificado, mantenimiento de vehículos industriales, operaciones ferroviarias o distribución urbana.

Las causas principales son:

- Bajo conocimiento social del sector.
- Imagen poco atractiva de algunas ocupaciones.
- Coste de acceso a permisos profesionales.
- Falta de orientación profesional específica.
- Escasa visibilidad de trayectorias de carrera.
- Limitada presencia femenina en determinadas actividades.

6.4.6 Déficit de formación para mandos intermedios

Uno de los principales cuellos de botella es la falta de supervisores, jefes de turno, responsables de almacén, jefes de tráfico, coordinadores de última milla y responsables de operaciones.

Estos perfiles requieren una combinación compleja de competencias:

- Gestión de equipos.
- Planificación operativa.
- Resolución de incidencias.
- Control de indicadores.
- Herramientas digitales.
- Comunicación.
- Prevención de riesgos.
- Gestión de calidad.
- Liderazgo en entornos de presión.

La oferta actual no cubre de forma suficiente esta combinación.

6.4.7 Insuficiente formación en sostenibilidad logística

La transición ecológica afecta de manera directa al sector. Sin embargo, la formación en sostenibilidad suele estar desconectada de la operativa diaria.

Faltan contenidos aplicados sobre:

- Huella de carbono.
- Zonas de bajas emisiones.
- Renovación de flotas.
- Combustibles alternativos.
- Vehículos eléctricos.
- Logística inversa.

- Economía circular.
- Transporte multimodal.
- Eficiencia energética en almacenes.
- Normativa ambiental.
- Indicadores ESG.

6.4.8 Falta de itinerarios híbridos logística-tecnología

El mercado demanda perfiles que entiendan simultáneamente procesos logísticos y tecnología. Sin embargo, el sistema formativo tiende a separar ambos mundos.

Por un lado, la formación logística no siempre profundiza en datos, software, automatización o IA. Por otro, la formación tecnológica no siempre incorpora casos reales de almacén, transporte, distribución, rutas, inventario, flotas o comercio internacional.

Esta carencia afecta especialmente a:

- Analistas de datos logísticos.
- Consultores WMS/TMS.
- Product managers logísticos.
- Ingenieros de automatización.
- Especialistas IoT.
- Especialistas en IA aplicada a logística.
- Arquitectos de soluciones Supply Chain.

6.4.9 Escasa modularidad efectivo para trabajadores en activo

Aunque el nuevo sistema de FP permite modularidad mediante grados A, B y C, su despliegue práctico todavía debe reforzarse para adaptarse a los horarios, disponibilidad y necesidades de trabajadores en activo.

El sector requiere formación flexible:

- En horarios compatibles con turnos.
- En formato semipresencial.
- En módulos cortos acumulables.
- Con acreditación parcial.
- Con reconocimiento de experiencia.
- Con itinerarios personalizados.
- Con formación en empresa.

6.4.10 Débil orientación hacia perfiles emergentes

Los perfiles emergentes todavía no están suficientemente incorporados en la oferta formativa. Esto afecta a:

- Responsable de sostenibilidad logística.
- Especialista en logística verde.
- Analista predictivo de cadena de suministro.

- Especialista en IA logística.
- Técnico de robótica logística.
- Gestor de microhubs urbanos.
- Especialista en ciberseguridad logística.
- Gestor de resiliencia de cadenas de suministro.
- Especialista en trazabilidad avanzada.
- Experto en gemelos digitales logísticos.

6.5 Conclusiones del análisis formativo

El análisis de la oferta formativa vinculada al sector logístico y del transporte en la Comunidad de Madrid pone de manifiesto la **existencia de un ecosistema formativo amplio, diversificado y con una elevada capacidad de generación de cualificaciones profesionales**. La región dispone de una **oferta significativa en Formación Profesional, certificados profesionales, formación habilitante, educación universitaria, másteres especializados y formación para el empleo, configurando uno de los entornos formativos más desarrollados del territorio nacional**.

No obstante, el estudio **evidencia una brecha creciente entre la velocidad de transformación del sector logístico y la capacidad de adaptación del sistema formativo actual**. La aceleración de los procesos de digitalización, automatización, sostenibilidad, intermodalidad y transformación tecnológica está generando nuevas demandas competenciales que no están siendo cubiertas con la suficiente rapidez, intensidad y especialización.

La Comunidad de Madrid presenta fortalezas destacadas en la formación tradicional asociada a transporte por carretera, almacenamiento, comercio internacional, gestión administrativa y formación habilitante. Sin embargo, existen déficits relevantes en ámbitos estratégicos emergentes como la automatización intralogística, la inteligencia artificial aplicada a la cadena de suministro, la logística intermodal, la última milla avanzada, la sostenibilidad logística, la analítica predictiva, la ciberseguridad aplicada y las tecnologías de gestión avanzada de almacenes y transporte.

El principal desafío identificado no radica exclusivamente en incrementar el volumen de oferta formativa, sino en rediseñar el ecosistema de cualificación desde una lógica sectorial, flexible, modular, tecnológica y orientada a la empleabilidad, reforzando la conexión entre formación, innovación y necesidades reales del tejido empresarial.

Principales conclusiones:

- **La Comunidad de Madrid dispone de una base formativa sólida, pero insuficientemente especializada**

El ecosistema formativo madrileño constituye una plataforma robusta de cualificación para la logística tradicional, pero presenta limitaciones para responder a la creciente sofisticación tecnológica y organizativa del sector.

- **La Formación Profesional**, ciclos superiores y medios ofrece una base sólida para puestos técnicos y de mando intermedio. Su principal limitación es que la oferta específicamente logística sigue siendo reducida en comparación con la amplitud y especialización del sector. Además, muchos ciclos no incorporan con suficiente profundidad herramientas reales de empresa, sistemas de trazabilidad, simuladores de rutas, robótica de almacén o analítica de datos.

Es necesario reforzar el papel de la Formación Profesional Dual, la expansión de modelos de Formación Profesional Dual intensiva constituye probablemente la herramienta más eficaz para reducir la brecha existente entre formación y empleo, especialmente en ocupaciones técnicas, operativas y de supervisión logística.

- **La universidad aporta perfiles de alta cualificación**, pero existe una brecha entre la formación académica generalista y el conocimiento práctico de operaciones logísticas reales. En muchos casos, los egresados necesitan formación complementaria en almacenes,

transporte, documentación internacional, tecnología, planificación operativa y normativa sectorial

- Los **másteres** cumplen una función relevante para mandos intermedios, responsables de área, perfiles universitarios y profesionales en promoción. Son especialmente útiles para puestos de Supply Chain Manager, responsable de operaciones, responsable de compras, consultor logístico, analista de datos, responsable de transformación digital o especialista en sostenibilidad.

La principal carencia es la desigual conexión con operaciones reales. Algunos programas son estratégicos y conceptuales, pero insuficientemente prácticos en herramientas específicas, simulación, automatización, gestión de almacén, transporte intermodal, última milla o normativa técnica.

- El **catálogo de especialidades del SEPE** ofrece una herramienta flexible para responder a necesidades inmediatas. Su utilidad es especialmente alta para formación corta, actualización profesional, mejora de empleabilidad y adaptación a tecnologías concretas. No obstante, su impacto depende de la correcta programación autonómica, la disponibilidad de centros acreditados, la actualización de especialidades y la conexión con necesidades reales de las empresas.
- **Las formaciones no formales aportan flexibilidad y rapidez**, pero presentan una calidad heterogénea. Algunas están muy conectadas con la realidad empresarial, mientras que otras carecen de reconocimiento suficiente o de mecanismos claros de evaluación de competencias.
- **La principal amenaza para el desarrollo del sector no es únicamente la insuficiencia formativa, sino la creciente dificultad para atraer y retener talento.** El envejecimiento de la fuerza laboral, la escasa incorporación de jóvenes y la limitada presencia femenina en determinadas ocupaciones logísticas están generando tensiones estructurales de oferta de trabajo que la formación, por sí sola, no puede resolver.
- **El principal déficit no es cuantitativo**, sino cualitativo y estructural, el reto estratégico no consiste únicamente en aumentar plazas o cursos, sino en reconfigurar itinerarios formativos especializados, flexibles y orientados a competencias emergentes.
- **La digitalización y la sostenibilidad están transformando radicalmente los perfiles profesionales**, la práctica totalidad de las ocupaciones logísticas incorporarán, a corto plazo, competencias digitales, tecnológicas y medioambientales avanzadas, requiriendo un proceso acelerado de actualización curricular.
- **La inteligencia artificial** generativa, la analítica predictiva, los agentes autónomos y la automatización cognitiva transformarán una parte significativa de los perfiles logísticos en los próximos cinco años, afectando especialmente a planificación, forecasting, compras, aprovisionamiento, optimización de rutas, atención al cliente y gestión documental.
- La transformación tecnológica está incrementando la importancia de las **competencias transversales y de adaptación**, que constituyen un factor crítico de empleabilidad y promoción profesional.

- **Existe una desconexión significativa entre formación y práctica empresarial**, la limitada utilización de entornos reales de aprendizaje, software profesional, simuladores y modelos duales constituye uno de los principales factores de desajuste entre oferta y demanda de talento.
- **Madrid reúne las condiciones para consolidarse como referente europeo de formación logística**, la concentración empresarial, la capacidad formativa instalada, la posición geoestratégica y el peso del sector logístico ofrecen una oportunidad única para desarrollar un ecosistema avanzado de formación, innovación y talento logístico.

Dada la relevancia del sector en la Comunidad de Madrid el **proyecto de implantar y desarrollar un centro de excelencia para la Logística parece una iniciativa acorde a las necesidades del sector**. Apostar por la excelencia podría ser un segundo paso en este proceso, incorporando con esta iniciativa, la creación de centros de simulación logística, de laboratorios de innovación, de clústeres formativos empresa-universidad y de un Observatorio de cualificación y empleo logístico, aspectos que beneficiarían al sector y al mismo tiempo podrían reforzar su posición como hub del sur de Europa.

07

Diagnóstico de necesidades formativas

Estudio de necesidades formativas

7. Necesidades formativas

7.1 Transporte de Mercancías por Carretera

El transporte de mercancías por carretera constituye una actividad estratégica para la economía madrileña y española, por su papel en el abastecimiento, la distribución comercial, la industria, el comercio electrónico y la conexión con cadenas de suministro nacionales e internacionales. Sin embargo, el sector afronta una tensión estructural: necesita incorporar nuevos profesionales, especialmente conductores/as, así como también mandos intermedios, al mismo tiempo que debe actualizar competencias en digitalización, normativa, seguridad, eficiencia, sostenibilidad, idiomas y gestión operativa.

La evidencia cualitativa recogida en entrevistas y grupo de discusión permite identificar una **necesidad formativa prioritaria: articular un sistema accesible, estable, flexible y sectorizado de formación para conductores/as profesionales de mercancías, conectado con permisos, CAP, FP, certificados profesionales, empresas y servicios públicos de empleo**. Esta necesidad se intensifica en la Comunidad de Madrid por su posición logística central, su alta concentración empresarial y su papel como nodo de distribución nacional.

El diagnóstico no apunta únicamente a una carencia de cursos, sino a **un problema de arquitectura formativa y de atractivo ocupacional**. El acceso a la profesión es costoso, tardío y poco integrado en itinerarios educativos tempranos. La formación existente no siempre conecta con los ritmos reales del transporte, con las tecnologías que ya se usan en flotas y centros de control, ni con las condiciones específicas de rutas nacionales, internacionales, urbanas o de distribución capilar.

7.1.2 Perfiles con mayores necesidades formativas

Conductores/as profesionales de mercancías por carretera

Es el perfil crítico. La necesidad afecta a conductores de transporte nacional, internacional, distribución regional, transporte capilar y rutas de larga distancia.

Necesidades principales:

- Permisos C, C+E y CAP.
- Conducción segura, responsable y económica.
- Tacógrafo digital.
- Tiempos de conducción y descanso.
- Carga y estiba.
- Documentación de transporte.
- Normativa nacional e internacional.
- Gestión de incidencias.
- Uso de aplicaciones móviles.
- Seguridad, fatiga y salud laboral.
- Conducción eficiente y sostenible.

Conductores/as internacionales

Presentan una necesidad específica por la complejidad operativa y lingüística del transporte internacional.

Necesidades principales:

- Inglés funcional.
- Idiomas adicionales según rutas: rumano, polaco, francés, alemán o portugués.
- Normativa internacional.
- Cabotaje.
- Documentación transfronteriza.
- Comunicación con clientes, aduanas y autoridades.
- Seguridad en ruta.
- Uso de herramientas digitales.
- Gestión de esperas e incidencias.

La entrevista a Logista Freight identifica la dificultad para encontrar conductores internacionales y la necesidad de idiomas, planificación de rutas, digitalización e inteligencia artificial.

Gestores/as de tráfico y planificadores/as de rutas

Son perfiles clave para la eficiencia del transporte.

Necesidades principales:

- Planificación de rutas.
- Optimización de flota.
- TMS.
- Gestión de incidencias.
- Costes de transporte.
- KPIs.
- Tiempos de conducción aplicados a planificación.
- Comunicación con conductores.
- Atención al cliente.
- Digitalización y trazabilidad.

Responsables de flota

Perfil fundamental para costes, sostenibilidad, mantenimiento y cumplimiento normativo.

Necesidades principales:

- Gestión de vehículos.
- Mantenimiento preventivo.
- Gestión de combustible.
- Conducción eficiente.
- Nuevas motorizaciones.
- Vehículos eléctricos, gas o hidrógeno.
- Gestión de neumáticos.

- Control de costes.
- Normativa ambiental.
- Infraestructura de recarga.

Mandos intermedios de transporte

Incluye jefes/as de tráfico, coordinadores/as de operaciones, responsables de turno y supervisores/as.

Necesidades principales:

- Liderazgo operativo.
- Gestión de equipos.
- Comunicación.
- Resolución de conflictos.
- Gestión de absentismo.
- Coordinación con almacén, cliente y administración.
- Formación en el puesto.
- Productividad.
- Seguridad.
- Gestión del cambio.

La entrevista a Ontime destaca la importancia de adaptabilidad, flexibilidad, normativa, liderazgo y comunicación, así como la necesidad de adaptar la formación al perfil real de conductores y personal operativo.

Personal de administración de transporte

Necesidades principales:

- Documentación digital.
- Albaranes.
- Facturación.
- Pruebas de entrega.
- Gestión de incidencias.
- Atención al cliente.
- Normativa.
- Herramientas ERP/TMS.
- Trazabilidad.
- Ciberseguridad básica.

Formadores/as internos y tutores/as de nuevos conductores

Perfil poco formalizado, pero muy necesario para reducir errores y mejorar permanencia.

Necesidades principales:

- Tutoría.
- Evaluación de conducción.

- Acompañamiento inicial.
- Seguridad.
- Transmisión de cultura de empresa.
- Formación práctica.
- Comunicación.
- Gestión de conductores noveles.

7.1.3 Necesidades formativas prioritarias

Acceso a la profesión: permisos, CAP y profesionalización inicial

La prioridad máxima es facilitar el acceso a la profesión de conductor/a profesional. La formación debe integrar orientación, permisos, CAP, prácticas, simulación, acompañamiento y conexión con empresas.

El coste de acceso y la complejidad regulatoria son barreras relevantes. La formación de conductores exige permisos profesionales y CAP, y la especialidad TMVI0208 recoge la conducción de vehículos pesados de transporte de mercancías por carretera con una duración total de 310 horas, incluyendo módulo de prácticas. ([Sede SEPE](https://sede.sepe.gob.es/especialidadesformativas/RXBuscadorEFRED/DetalleEspecialidad.do?codEspecialidad=TMVI0208&utm_source=chatgpt.com))

Contenidos prioritarios:

- Permisos C y C+E.
- CAP inicial.
- CAP continuo.
- Tacógrafo.
- Seguridad vial.
- Conducción eficiente.
- Documentación.
- Carga y estiba.
- Prácticas con empresa.
- Tutoría inicial.

Digitalización aplicada al transporte

La digitalización debe ser práctica y adaptada al puesto.

Contenidos prioritarios:

- Apps móviles de transporte.
- Documentación digital.
- Firma electrónica.
- Albaranes digitales.
- Pruebas de entrega.
- Tacógrafo digital.
- Sistemas embarcados.

- TMS.
- Seguimiento de rutas.
- Reporting.
- Ciberseguridad básica.

Normativa, cumplimiento y seguridad jurídica

La normativa debe actualizarse de forma continua y mediante casos reales.

Contenidos prioritarios:

- Tiempos de conducción y descanso.
- Tacógrafo.
- CAP.
- Carga y estiba.
- Responsabilidades del conductor, empresa y cargador.
- Inspección y sanciones.
- Normativa internacional.
- Cabotaje.
- Zonas de bajas emisiones.
- Restricciones urbanas.
- Mercancías peligrosas cuando aplique.

Idiomas funcionales para transporte internacional

No se requiere un enfoque académico, sino operativo.

Contenidos prioritarios:

- Inglés de ruta.
- Inglés para carga y descarga.
- Comunicación con clientes.
- Documentación.
- Emergencias.
- Autoridades.
- Aduanas.
- Uso de traductores digitales.
- Vocabulario profesional por países y corredores.

Conducción eficiente, sostenibilidad y nuevas motorizaciones

La sostenibilidad debe conectarse con ahorro, seguridad y competitividad.

Contenidos prioritarios:

- Eco-conducción.
- Reducción de consumo.
- Planificación eficiente.

- Uso de ayudas a la conducción.
- Vehículos eléctricos.
- Gas, hidrógeno y otras tecnologías.
- Infraestructura de recarga.
- Normativa ambiental.
- ZBE.
- Cálculo básico de emisiones.

Seguridad, salud laboral y bienestar

La conducción profesional implica riesgos físicos, psicosociales y de seguridad.

Contenidos prioritarios:

- Fatiga.
- Sueño.
- Estrés.
- Sedentarismo.
- Alimentación en ruta.
- Ergonomía.
- Seguridad en carga y descarga.
- Seguridad en aparcamientos.
- Actuación ante robos.
- Primeros auxilios.
- Prevención de consumo de alcohol, drogas y medicación incompatible.
- Perspectiva de género y entornos seguros.

Gestión de tráfico, rutas y flotas

Necesidad central para empresas de transporte.

Contenidos prioritarios:

- Optimización de rutas.
- Gestión de flota.
- Costes.
- KPIs.
- Tiempos de conducción aplicados a planificación.
- TMS.
- Gestión de incidencias.
- Comunicación con conductores.
- Atención a clientes.
- Inteligencia artificial aplicada a planificación.

Competencias transversales

Contenidos prioritarios:

- Adaptabilidad.
- Comunicación.
- Resolución de conflictos.
- Orientación al cliente.
- Responsabilidad.
- Autonomía.
- Gestión del estrés.
- Trabajo en equipo.
- Cultura de seguridad.
- Comprensión de la cadena logística completa.

7.1.4 Priorización de las necesidades

Prioridad	Necesidad
1	Acceso a conductor/a profesional: permisos, CAP, prácticas y empresa
2	Digitalización aplicada a conductores, tráfico y flota
3	Normativa, tacógrafo, tiempos de conducción y seguridad jurídica
4	Gestión de tráfico, rutas y flotas
5	Salud laboral, fatiga, seguridad y bienestar
6	Idiomas funcionales para transporte internacional
7	Conducción eficiente, sostenibilidad y nuevas motorizaciones
8	Mandos intermedios y liderazgo operativo
9	Tutoría, onboarding y retención de nuevos conductores

7.1.5 Correlación de las necesidades formativas con los certificados profesionales

Certificados profesionales relacionados

Código	Certificado profesional	Nivel	Relación
TMVI0208	Conducción de vehículos pesados de transporte de mercancías por carretera	2	Muy alta para conductor/a
COML0109	Tráfico de mercancías por carretera	3	Muy alta para tráfico y explotación
COML0209	Organización del transporte y la distribución	3	Alta para planificación y distribución
COML0211	Gestión comercial y financiera del transporte por carretera	3	Alta para gestión económica y comercial
COML0309	Organización y gestión de almacenes	3	Media, por conexión almacén-transporte
MF1006_2	Inglés profesional para logística y transporte internacional	2	Media-alta para internacional

COML0109 se orienta a organizar, planificar y gestionar la explotación del transporte de mercancías por carretera nacional, comunitario o internacional. COML0209 se orienta a organizar y controlar operaciones de transporte de mercancías, optimizando plazo, coste, integridad y seguimiento de mercancías, e incluye distribución capilar. COML0211 tiene 550 horas más 80 horas de prácticas y se relaciona con la gestión comercial y financiera del transporte por carretera. TMVI0208 es el certificado más directamente relacionado con la conducción, al centrarse en la conducción segura, responsable y económica de vehículos pesados de mercancías por carretera.

Matriz de cobertura

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Cobertura
Conducción profesional de vehículos pesados	TMVI0208	Alta
Explotación del transporte por carretera	COML0109	Alta
Gestión de tráfico	COML0109 / COML0209	Alta
Planificación de rutas	COML0109 / COML0209	Alta
Distribución capilar	COML0209	Alta
Gestión comercial del transporte	COML0211	Alta
Gestión financiera y costes	COML0211 / COML0209	Media-alta
Transporte internacional	COML0109 / MF1006_2	Media-alta
Inglés profesional logístico	MF1006_2	Media
Documentación de transporte	COML0109 / COML0209	Media-alta
CAP inicial y continuo	Fuera de COML; especialidades CAP	Parcial
Permisos C y C+E	Fuera de certificados COML; formación DGT	Nula
Tacógrafo digital aplicado	TMVI0208 / CAP	Media
Apps móviles, TMS reales y trazabilidad avanzada	Parcial	Baja
IA aplicada a planificación	No cubierta	Nula
Vehículos eléctricos, gas, hidrógeno	No cubierta suficientemente	Baja
ZBE y normativa municipal aplicada	Parcial	Baja
Salud, fatiga y bienestar del conductor	Parcial	Baja
Seguridad ante robos y aparcamientos inseguros	No cubierta suficientemente	Baja
Liderazgo de mandos intermedios de transporte	Parcial	Baja
Tutoría de nuevos conductores	No cubierta	Nula
Atracción de mujeres y jóvenes	No cubierta	Nula
Idiomas adicionales al inglés	No cubierta	Nula

Necesidades no cubiertas o insuficientemente cubiertas

- Itinerario integrado permiso C/C+E + CAP + prácticas + empleo.
- Digitalización aplicada con herramientas reales de empresa.
- Inteligencia artificial aplicada a planificación de rutas y flota.

- Vehículos eléctricos, gas, hidrógeno e infraestructura de recarga.
- Zonas de bajas emisiones y restricciones urbanas aplicadas.
- Salud laboral, fatiga, sueño y bienestar del conductor.
- Seguridad en ruta, robos y estacionamientos inseguros.
- Liderazgo operativo para jefes/as de tráfico y mandos intermedios.
- Idiomas distintos del inglés para corredores internacionales.
- Atracción de mujeres, jóvenes y personas en recualificación.
- Formación de tutores internos y formadores de empresa.
- Gestión de datos, KPIs y Power BI para transporte.
- Ciberseguridad básica en dispositivos móviles y sistemas embarcados.

7.1.6 Conclusiones de la investigación

Si existe una conclusión clara después del análisis realizado, es que **el transporte de mercancías por carretera afronta una necesidad de transformación de su modelo de cualificación profesional.**

La actividad continúa creciendo, se digitaliza, se especializa y se vuelve más exigente. Sin embargo, los mecanismos tradicionales de acceso, formación y actualización profesional no evolucionan con la misma velocidad.

La prioridad más inmediata continúa siendo la incorporación de nuevos conductores profesionales mediante itinerarios integrados que combinen permisos, CAP, experiencia práctica, empresa y acompañamiento profesional.

Ahora bien, el problema no es exclusivamente formativo. También está relacionado con la percepción social de la profesión, las condiciones de trabajo, la conciliación, el envejecimiento de las plantillas y la capacidad del sector para atraer nuevos perfiles profesionales.

Los certificados profesionales actualmente existentes ofrecen una cobertura razonable para ámbitos relacionados con la gestión, la planificación y la explotación del transporte. Sin embargo, siguen existiendo importantes áreas insuficientemente cubiertas, especialmente en acceso a la profesión, digitalización avanzada, sostenibilidad, liderazgo operativo y desarrollo de nuevos perfiles.

La investigación confirma igualmente que la digitalización ha dejado de ser un elemento diferencial para convertirse en una competencia básica de empleabilidad. Del mismo modo, la sostenibilidad, la transición energética y la aparición de nuevas tecnologías obligan a replantear buena parte de los contenidos formativos tradicionales.

Finalmente, las empresas coinciden en señalar una cuestión que probablemente resulte decisiva durante la próxima década: la capacidad para desarrollar mandos intermedios, tutores internos y profesionales capaces de integrar operación, tecnología y gestión será uno de los principales factores de competitividad del transporte de mercancías por carretera en la Comunidad de Madrid.

Desde esta perspectiva, las diez prioridades formativas identificadas para el período 2026-2030 —gestión del tráfico, gestión de flotas, transporte internacional, legislación, mercancías peligrosas, digitalización, documentación electrónica, inteligencia artificial, sostenibilidad y analítica de datos— deben entenderse no como acciones independientes, sino como los componentes de un nuevo modelo de desarrollo del talento para el transporte de mercancías por carretera.

7.2 Actividad: Transporte aéreo de mercancías

7.2.1 Contexto

El transporte aéreo de mercancías por vía aérea constituye una de las actividades de mayor valor añadido dentro del ecosistema logístico de la Comunidad de Madrid. El Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas concentra más del 60% de la carga aérea española y actúa como principal nodo de conexión entre Europa y Latinoamérica, configurando un entorno altamente especializado y con crecientes necesidades de cualificación profesional.

La investigación realizada evidencia que el subsector atraviesa una fase de transformación acelerada impulsada por cinco factores principales:

- Crecimiento del comercio electrónico internacional.
- Digitalización de procesos y documentación.
- Mayor complejidad regulatoria.
- Especialización de mercancías (farmacéutico, perecederos, ecommerce).
- Escasez de determinados perfiles cualificados.

Las entrevistas realizadas muestran que las principales dificultades no se encuentran únicamente en la disponibilidad de personal, sino en la dificultad para encontrar profesionales con conocimientos específicos de carga aérea, operaciones aeroportuarias, comercialización especializada, gestión de producto, normativa internacional y coordinación operativa.

El análisis realizado permite concluir que la principal necesidad formativa no consiste únicamente en aumentar la oferta formativa existente, sino en desarrollar itinerarios especializados para la industria de la carga aérea, incorporando competencias técnicas, digitales, normativas y de gestión actualmente insuficientemente cubiertas por el sistema formativo.

7.2.2 Necesidades formativas detectadas

La investigación realizada identifica cuatro grandes ámbitos de necesidad formativa:

- Especialización técnica aeroportuaria y de carga aérea.
- Transformación digital y automatización.
- Sostenibilidad y eficiencia operativa.
- Liderazgo, gestión y competencias internacionales.

A. Especialización técnica aeroportuaria y de carga aérea.

Operaciones de Carga Aérea

- Gestión de carga aérea internacional.
- Operaciones de terminales de carga.
- Gestión de ULD (Unit Load Devices).
- Consolidación y desconsolidación de mercancías.
- Planificación de carga aérea.
- Coordinación de operaciones de handling.

Normativa y Regulación

- Normativa IATA.

- Convenio de Montreal.
- Regulación ICAO.
- Transporte internacional multimodal.
- Incoterms.
- Gestión aduanera.

Mercancías Especiales

- IATA DGR (mercancías peligrosas).
- Productos farmacéuticos.
- Mercancías perecederas.
- Animales vivos.
- Carga valiosa y sensible.

Seguridad Operacional

- AVSEC (Aviation Security).
- Seguridad de la carga aérea.
- Gestión de riesgos operativos.
- Prevención de incidentes.

B. Transformación digital y automatización.

Digitalización Documental

- e-AWB (Air Waybill electrónico).
- e-Freight.
- Gestión documental electrónica.

Sistemas Tecnológicos

- Cargo Community Systems.
- ERP logísticos.
- Plataformas de seguimiento de carga.
- Sistemas de trazabilidad.

Tecnologías Emergentes

- Inteligencia Artificial aplicada a operaciones aeroportuarias.
- Big Data logístico.
- Business Intelligence.
- Blockchain.
- Gemelos digitales.

Ciberseguridad

- Protección de infraestructuras aeroportuarias.
- Gestión de riesgos cibernéticos.
- Seguridad de la información

C. Sostenibilidad y eficiencia operativa.



Sostenibilidad

- Huella de carbono.
- Combustibles sostenibles de aviación (SAF).
- Estrategias ESG.
- Eficiencia energética.

Gestión Empresarial

- Lean Logistics.
- Gestión de proyectos logísticos.
- Gestión de costes.
- Gestión de KPIs.

Internacionalización

- Comercio internacional.
- Inglés aeronáutico y logístico.
- Gestión intercultural.

D. Liderazgo, gestión y competencias internacionales.**Comunicación y comercialización**

- Negociación.
- Atención al cliente.
- Desarrollo de negocio.
- Presentaciones.
- Comunicación profesional.

Liderazgo operativo

- Gestión de equipos.
- Supervisión.
- Coordinación de turnos.
- Gestión del cambio.

Inglés profesional

- Inglés técnico.
- Inglés documental.
- Inglés comercial.
- Inglés operativo aeroportuario.

7.2.3 Identificación de necesidades por perfiles profesionales críticos**Responsable de Operaciones de Carga Aérea**

Es uno de los perfiles estratégicos del sector, encargado de coordinar la operativa entre transitarios, operadores de handling, terminales de carga, compañías aéreas, aduanas y transporte terrestre.

Necesidades detectadas

- Gestión integral de operaciones de importación y exportación.
- Coordinación multimodal.



- Gestión de incidencias operativas.
- Digitalización de procesos.
- Liderazgo de equipos operativos.
- Indicadores de productividad y calidad.
- Inteligencia artificial aplicada a la planificación de operaciones.

Responsable de Producto Aéreo (Air Freight Product Manager)

Las entrevistas identifican este perfil como uno de los más difíciles de encontrar y uno de los que mayor valor aporta a las empresas transitarias. Su función combina conocimientos comerciales, operativos y estratégicos para diseñar y desarrollar servicios de transporte aéreo.

Necesidades detectadas

- Diseño de servicios de carga aérea.
- Gestión de capacidad con aerolíneas.
- Desarrollo de negocio.
- Revenue management.
- Gestión de proveedores internacionales.
- Análisis de mercados.
- Comunicación comercial.
- Inteligencia de mercado.

Técnico de Tráfico Aéreo de Mercancías

Perfil responsable del seguimiento operativo diario de las expediciones.

Necesidades detectadas

- Gestión documental internacional.
- Seguimiento de expediciones.
- Resolución de incidencias.
- Uso de plataformas digitales.
- Sistemas Cargo Community System.
- e-AWB.
- Inglés técnico.
- Atención al cliente.

Personal de Handling y Operaciones de Terminal de Carga

Los certificados profesionales TMVO0112 y TMVO0212 cubren adecuadamente las competencias operativas básicas de estos perfiles. Sin embargo, la evolución tecnológica del sector exige ampliar su cualificación más allá de la asistencia en tierra.

Necesidades detectadas

- Automatización de terminales.
- Sistemas digitales de trazabilidad.
- Calidad operativa.
- Seguridad de la carga.

- Mercancías especiales.
- Procesos de mejora continua.
- Competencias digitales.

Comercial Especializado en Transporte Aéreo

Las empresas entrevistadas señalan que resulta especialmente difícil encontrar perfiles comerciales que conozcan realmente el funcionamiento de la carga aérea y sean capaces de vender soluciones logísticas complejas.

Necesidades detectadas

- Venta consultiva.
- Conocimiento técnico del producto aéreo.
- Negociación internacional.
- Gestión de cuentas estratégicas.
- Presentaciones comerciales.
- Comunicación intercultural.
- Inglés de negocios.

Supervisores y Mandos Intermedios de Handling

La transformación de las operaciones aeroportuarias hace necesario reforzar las competencias de gestión de personas, coordinación y liderazgo.

Necesidades detectadas

- Gestión de equipos.
- Organización de turnos.
- Liderazgo operativo.
- Gestión del cambio.
- Prevención de conflictos.
- Cultura de seguridad.
- Mejora continua.

Especialistas en Aduanas y Comercio Internacional

La creciente complejidad normativa incrementa la demanda de especialistas capaces de gestionar los procesos documentales y aduaneros asociados al transporte aéreo internacional.

Necesidades detectadas

- Legislación aduanera.
- Incoterms.
- Operador Económico Autorizado (OEA).
- Compliance.
- Fiscalidad internacional.
- Gestión documental digital.
- Coordinación con organismos de inspección fronteriza.

Especialistas en Mercancías Especiales

El crecimiento de sectores como el farmacéutico, el comercio electrónico y los productos perecederos está impulsando perfiles con un elevado grado de especialización.

Necesidades detectadas

- Transporte farmacéutico (GDP).
- Cadena de frío.
- Transporte de perecederos.
- Mercancías peligrosas (IATA-DGR).
- Animales vivos.
- Mercancías de alto valor.
- Control de calidad.

Perfiles emergentes

La revisión de fuentes internacionales y la evolución del sector permiten identificar nuevos perfiles profesionales que previsiblemente incrementarán su demanda durante los próximos años y cuya cobertura formativa es todavía muy limitada.

Analista de Datos para Operaciones de Carga Aérea

Necesidades:

- Business Intelligence.
- Power BI.
- Análisis de KPIs.
- Analítica predictiva.
- Inteligencia artificial.

Especialista en Digitalización de la Cadena Aérea

Necesidades:

- e-Freight.
- Automatización documental.
- Integración de sistemas.
- Gestión de datos.
- Ciberseguridad.

Especialista en Sostenibilidad Aeroportuaria

Necesidades:

- Cálculo de emisiones.
- Combustibles sostenibles de aviación (SAF).
- Huella de carbono.
- Reporting ESG.
- Regulación ambiental.

7.2.4 Correlación de las necesidades formativas con certificados profesionales

Certificados Profesionales con mayor relación con el transporte aéreo.

Certificado Profesional	Relación
COML0209 Organización del Transporte y la Distribución	Muy Alta
COML0211 Gestión Comercial y Financiera del Transporte por Carretera	Media
COML0210 Gestión y Control del Aprovisionamiento	Media
COML0309 Organización y Gestión de Almacenes	Alta
COML0110 Actividades Auxiliares de Almacén	Media
TMVO0112 Operaciones Auxiliares de Asistencia a Pasajeros, Equipajes, Mercancías y Aeronaves en Aeropuertos	Alta
TMVO0212 Asistencia a Pasajeros, Tripulaciones, Aeronaves y Mercancías en Aeropuertos	Alta

Matriz de cobertura formativa

Necesidad	Cobertura actual
Operaciones básicas handling	Alta
Operaciones terminal carga	Alta
Operaciones de rampa	Alta
Gestión documental	Media-Alta
Coordinación operativa	Media
Logística internacional	Media
Inglés aeroportuario	Media
Supervisión operativa	Baja
Comercialización especializada	Baja
Gestión de producto aéreo	Muy baja
Normativa IATA avanzada	Baja
DGR mercancías peligrosas	Muy baja
Seguridad aeroportuaria AVSEC	Baja
Logística farmacéutica	Nula
Ecommerce aéreo	Nula
IA aplicada	Nula
Analítica de datos	Nula
Sostenibilidad	Nula

7.2.5 Necesidades NO cubiertas por el sistema actual

- Gestión de producto aéreo.
- Comercialización especializada.
- Supervisión de handling.
- Coordinación avanzada de operaciones.
- IA aplicada a carga aérea.
- Analítica de datos operativos.
- Ecommerce internacional.
- Logística farmacéutica.
- Cadena de frío.
- Gestión de perecederos.
- DGR IATA.
- Seguridad AVSEC avanzada.
- Automatización documental.
- Gestión de plataformas digitales.
- Liderazgo operativo.
- SAF y sostenibilidad.
- ESG.
- Reporting ambiental.
- Gestión avanzada de riesgos.
- Resiliencia de cadenas globales.

7.2.6 Priorización de necesidades de formación

Las necesidades más críticas para el horizonte 2026-2030 se concentran en cinco ámbitos:

- Especialización en carga aérea.
- Desarrollo de mandos intermedios.
- Digitalización e inteligencia artificial.
- Mercancías especiales (farmacéutico, perecederos y DGR).
- Competencias comerciales y de gestión.

Prioridad	Necesidad Formativa
1	Gestión Integral de Operaciones de Carga Aérea
2	Digitalización aplicada a conductores, tráfico y flota
3	Normativa, tacógrafo, tiempos de conducción y seguridad jurídica
4	Supervisión de Handling Aeroportuario
5	Logística Farmacéutica Aérea
6	Mercancías Peligrosas IATA DGR
7	Inteligencia Artificial Aplicada a Operaciones de Carga Aérea
8	Inglés Profesional para Carga Aérea
9	Ecommerce Internacional y Carga Aérea
10	Cargo Community Systems

Prioridad	Necesidad Formativa
11	Seguridad AVSEC
12	Sostenibilidad y Descarbonización

Esta cartera formativa cubriría prácticamente el 100% de las necesidades identificadas que actualmente no están adecuadamente cubiertas por los certificados profesionales relacionados con transporte, logística y handling aeroportuario.

7.2.7 Conclusiones

La carga aérea constituye uno de los subsectores logísticos con mayor complejidad técnica, mayor intensidad regulatoria y mayor valor añadido de la Comunidad de Madrid.

La oferta formativa actual cumple una función importante en la preparación de perfiles operativos de entrada, especialmente en el ámbito del handling aeroportuario. Pero resulta insuficiente para responder a las necesidades de los perfiles intermedios, especializados y emergentes que el sector empieza a demandar con claridad.

La brecha más relevante no está en la operación básica, sino en la gestión avanzada de operaciones, la supervisión, la comercialización especializada, la digitalización, la analítica de datos, la sostenibilidad y la gestión de mercancías especiales.

Madrid-Barajas ofrece a la Comunidad de Madrid una posición privilegiada en el mapa de la carga aérea internacional. Pero esa posición solo podrá consolidarse si va acompañada de una estrategia formativa específica, capaz de generar profesionales especializados en uno de los ámbitos más exigentes y sofisticados de la logística actual.

7.3 Actividad: Almacenamiento y actividades anexas al transporte

7.3.1 Introducción

La actividad de almacenamiento y actividades anexas al transporte constituye uno de los pilares del ecosistema logístico de la Comunidad de Madrid. Su relevancia se ha incrementado notablemente tras la pandemia, el crecimiento del comercio electrónico, la expansión de plataformas logísticas, el desarrollo de modelos omnicanal y la exigencia creciente de rapidez, trazabilidad y flexibilidad en la cadena de suministro.

La Comunidad de Madrid ocupa una posición estratégica por su centralidad territorial, su concentración empresarial, su red de infraestructuras, su proximidad a grandes núcleos de consumo y su papel como nodo de distribución nacional. En este contexto, los almacenes han dejado de ser espacios meramente operativos para convertirse en centros complejos de gestión de flujos, información, personas, tecnología y servicio al cliente.

La investigación cualitativa realizada muestra que el sector no solo necesita más personas, sino personas mejor orientadas, mejor formadas y con mayor capacidad de adaptación. Las entrevistas y el grupo de discusión identifican una brecha entre la oferta formativa formal y la realidad operativa de los almacenes actuales. La crítica más repetida es que todavía se imparte formación de almacén sin suficiente contacto con almacenes reales, sin uso efectivo de SGA, sin práctica intensiva en preparación de pedidos, sin simulación de incidencias y sin comprensión global de la cadena logística.

El diagnóstico permite identificar seis grandes vectores de cambio:

- Dificultad de atracción y retención de talento.
- Incremento de la automatización y robotización.
- Necesidad de digitalización operativa real.
- Mayor exigencia de productividad, calidad y trazabilidad.
- Déficit de mandos intermedios.
- Necesidad de incorporar sostenibilidad, seguridad, ergonomía e inclusión.

7.3.2 Perfiles con mayores necesidades formativas

Personal operativo de almacén

Incluye mozos/as de almacén, preparadores/as de pedidos, personal de recepción, ubicación, reposición, expedición, carga y descarga.

Necesidades principales:

- Comprensión básica del funcionamiento de un almacén.
- Preparación de pedidos.
- Recepción y expedición.
- Uso inicial de SGA.
- Radiofrecuencia, PDA y terminales móviles.
- Seguridad y prevención de riesgos.
- Ergonomía y manipulación de cargas.
- Trabajo en equipo.
- Productividad y calidad.

- Adaptación a turnos, picos de demanda y campañas.

Es el perfil de mayor volumen y rotación. En muchas empresas no se exige formación previa, pero sí se valora que la persona comprenda conceptos logísticos básicos antes de incorporarse. Esto requiere competencias básicas que estimulen el aprendizaje posterior.

Carretilleros/as y operadores/as de equipos de manutención

Incluye personal que maneja carretillas elevadoras, transpaletas eléctricas, retráctiles, trilaterales, recoge pedidos, apiladores y otros equipos.

Necesidades principales:

- Manejo seguro de equipos.
- Normativa preventiva.
- Circulación en almacén.
- Prevención de accidentes.
- Mantenimiento básico.
- Trabajo en entornos automatizados.
- Convivencia con robots móviles, AGV o AMR.
- Uso combinado de equipo físico y sistema digital.

Jefes/as de equipo y supervisores/as de almacén

Constituyen uno de los perfiles críticos. Suelen promocionar desde puestos operativos, pero no siempre reciben formación en habilidades blandas suficiente para gestionar personas, indicadores y procesos.

Necesidades principales:

- Liderazgo operativo.
- Gestión de turnos.
- Organización de equipos.
- Gestión del absentismo.
- Comunicación con operarios.
- Gestión de conflictos.
- Seguimiento de productividad.
- KPIs de almacén.
- Mejora continua.
- Formación en el puesto.
- Coordinación con transporte, planificación y cliente.

Técnicos/as de operaciones logísticas

Incluye perfiles de planificación, control de stock, inventario, calidad, procesos y soporte operativo.

Necesidades principales:

- Visión integral de la cadena de suministro.



- SGA avanzado.
- Control de inventarios.
- Análisis de datos.
- Excel avanzado / Power BI.
- Gestión de incidencias.
- Calidad logística.
- Trazabilidad.
- Coordinación interdepartamental.
- Mejora de procesos.

Técnicos/as de ingeniería de procesos y automatización

Perfil creciente en operadores logísticos avanzados.

Necesidades principales:

- Diseño de procesos.
- Automatización de almacenes.
- Robótica colaborativa.
- Lean logistics.
- Simulación de flujos.
- Gestión de proyectos.
- Implantación de tecnología.
- Análisis coste-beneficio.
- Gestión del cambio tecnológico.

Responsables de almacén y mandos intermedios

Perfil estratégico para la productividad y competitividad.

Necesidades principales:

- Dirección de operaciones.
- Gestión de personas.
- Productividad y rentabilidad.
- Gestión presupuestaria.
- Relación con clientes.
- Gestión contractual.
- Seguridad laboral.
- Sostenibilidad.
- Digitalización.
- Planes de sucesión y desarrollo de talento.

7.3.3 Necesidades formativas prioritarias por áreas

Formación práctica en operativa real de almacén

La necesidad más básica, pero también más reiterada, es que la formación deje de ser abstracta. El sector demanda formación en entornos que reproduzcan un almacén real.



Contenidos prioritarios:

- Recepción de mercancía.
- Ubicación.
- Picking.
- Packing.
- Cross-docking.
- Preparación de pedidos.
- Expedición.
- Inventarios.
- Gestión de devoluciones.
- Control de calidad.
- Uso de SGA.
- Uso de radiofrecuencia.
- Simulación de incidencias.

Digitalización operativa

Los almacenes actuales funcionan mediante datos. Incluso el personal de base necesita manejar dispositivos digitales y comprender instrucciones procedentes de sistemas.

Contenidos prioritarios:

- SGA básico y avanzado.
- PDA y radiofrecuencia.
- Trazabilidad.
- Etiquetado.
- Lectura de códigos.
- Gestión documental digital.
- Integración SGA-ERP-TMS.
- Cuadros de mando operativos.
- Ciberseguridad básica.

Automatización y robótica

La automatización transformará el almacén en los próximos años. No elimina la necesidad de personas, pero cambia sus funciones.

Contenidos prioritarios:

- Introducción a almacenes automatizados.
- Robots móviles autónomos.
- AGV / AMR.
- Sistemas goods-to-person.
- Clasificadores automáticos.
- Transportadores.
- Integración persona-máquina.

- Seguridad en entornos automatizados.
- Mantenimiento básico de primer nivel.

Mandos intermedios y liderazgo operativo

El sector necesita profesionalizar la figura del jefe/a de equipo y del supervisor/a.

Contenidos prioritarios transversales:

- Liderazgo de equipos operativos.
- Gestión de turnos.
- Comunicación en almacén.
- Gestión de conflictos.
- Motivación.
- Gestión del absentismo.
- Formación en el puesto.
- Evaluación del desempeño.
- Gestión del cambio.
- Igualdad y diversidad.

Productividad, calidad y mejora continua

El almacén es un entorno medido por tiempos, unidades, errores, productividad y servicio.

Contenidos prioritarios:

- KPIs de almacén.
- Productividad.
- Nivel de servicio.
- Exactitud de inventario.
- Reducción de errores.
- Lean logistics.
- 5S.
- Mejora continua.
- Resolución de problemas.
- Análisis causa-raíz.

Seguridad, ergonomía y salud laboral

Las condiciones físicas del trabajo, los turnos, la repetición de movimientos y los picos de actividad hacen imprescindible reforzar esta área.

Contenidos prioritarios:

- Manipulación segura de cargas.
- Ergonomía.
- Prevención de lesiones musculoesqueléticas.
- Seguridad con equipos de manutención.

- Prevención de atropellos.
- Fatiga.
- Trabajo nocturno.
- Gestión del estrés.
- Cultura preventiva.

Sostenibilidad aplicada al almacén

La sostenibilidad se ha convertido en requisito competitivo.

Contenidos prioritarios:

- Eficiencia energética en almacenes.
- Reducción de residuos.
- Embalaje sostenible.
- Optimización de consumos.
- Huella de carbono.
- Economía circular.
- Logística inversa.
- Gestión ambiental.
- Indicadores ESG.

7.3.4 Priorización de las necesidades

Prioridad 1. Formación práctica de entrada al almacén

Debe ser la primera prioridad porque afecta al mayor volumen de empleo y mejora la empleabilidad inmediata.

Incluye:

- Operativa básica.
- SGA inicial.
- Picking.
- Packing.
- Seguridad.
- Carretilla y equipos.
- Cultura de almacén.

Prioridad 2. Digitalización operativa

Es imprescindible para todos los niveles, desde operarios hasta responsables.

Incluye:

- SGA.
- PDA.
- Radiofrecuencia.
- Trazabilidad.



- Datos operativos.
- Integración de sistemas.

Prioridad 3. Mandos intermedios

El jefe/a de equipo y el supervisor/a son piezas clave para productividad, clima laboral, calidad y permanencia.

Incluye:

- Liderazgo.
- Gestión de turnos.
- KPIs.
- Comunicación.
- Gestión de absentismo.
- Mejora continua.

Prioridad 4. Automatización y robotización

Necesidad creciente a medio plazo.

Incluye:

- Robótica.
- AGV/AMR.
- Goods-to-person.
- Seguridad en entornos automatizados.
- Recualificación de operarios.

Prioridad 5. Sostenibilidad, ergonomía e inclusión

Necesidad transversal para mejorar competitividad, salud laboral y atractivo del sector.

Incluye:

- Ergonomía.
- Bienestar.
- Igualdad.
- Sostenibilidad.
- Embalaje sostenible.
- Logística inversa.

7.3.5 Correlación de las necesidades formativas con los certificados profesionales

Aunque el usuario menciona “transporte de mercancías por vía aérea”, para esta actividad la correlación adecuada debe hacerse con certificados profesionales vinculados a almacenamiento, logística comercial, gestión del transporte y aprovisionamiento.

Certificados profesionales más relacionados

Código	Certificado profesional	Nivel	Relación con la actividad
COML0110	Actividades Auxiliares de Almacén	1	Muy alta
COML0309	Organización y Gestión de Almacenes	3	Muy alta
COML0210	Gestión y Control del Aprovechamiento	3	Alta
COML0209	Organización del Transporte y la Distribución	3	Media-Alta
COML0211	Gestión Comercial y Financiera del Transporte por Carretera	3	Media
COMM0112	Comercio internacional	3	Media

Matriz de cobertura

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Nivel de cobertura
Recepción, ubicación y expedición	COML0110 / COML0309	Alta
Preparación de pedidos	COML0110 / COML0309	Alta
Carga y descarga	COML0110	Alta
Operaciones auxiliares de almacén	COML0110	Alta
Organización de almacenes	COML0309	Alta
Gestión de flujos de mercancía	COML0309	Alta
Control de inventario	COML0309 / COML0210	Alta
Aprovechamiento	COML0210	Alta
Gestión de stocks	COML0309 / COML0210	Alta
Seguridad y PRL básica	COML0110 / COML0309	Media-Alta
Gestión documental	COML0309 / COML0210	Media
Coordinación con transporte	COML0209 / COML0309	Media
SGA básico	COML0309	Media-Baja
SGA real/práctico	COML0309	Baja
Automatización y robótica	No cubierta suficientemente	Muy baja
Analítica de datos y BI	No cubierta suficientemente	Muy baja
IA aplicada al almacén	No cubierta	Nula
Mandos intermedios de almacén	Parcial en COML0309	Baja
Liderazgo operativo	Parcial	Baja
Gestión de absentismo	No cubierta	Nula
Ergonomía avanzada	Parcial	Baja
Sostenibilidad aplicada al almacén	No cubierta suficientemente	Baja
Embalaje sostenible	No cubierta suficientemente	Baja
Logística inversa avanzada	Parcial	Media-Baja
Onboarding y atracción de talento	No cubierta	Nula

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Nivel de cobertura
Igualdad, diversidad e inclusión operativa	No cubierta suficientemente	Baja

Valoración general

Los certificados profesionales COML0110 y COML0309 cubren razonablemente bien la base profesional del almacén: recepción, ubicación, preparación de pedidos, expedición, organización de almacenes, control de flujos e inventarios.

Sin embargo, presentan limitaciones importantes en cinco ámbitos:

- Práctica real con almacén, SGA y tecnología.
- Automatización, robótica y digitalización avanzada.
- Mandos intermedios y liderazgo operativo.
- Gestión del talento, absentismo y permanencia.
- Sostenibilidad aplicada al almacén.

7.3.6 Conclusiones

La actividad de almacenamiento y actividades anexas al transporte en la Comunidad de Madrid se encuentra en un momento de expansión y transformación tecnológica. La demanda de empleo existe, pero el sector se enfrenta a dificultades relevantes para atraer, formar, retener y desarrollar talento.

Los certificados profesionales actuales proporcionan una base útil, especialmente COML0110 y COML0309, pero no cubren completamente las necesidades reales de los operadores logísticos actuales. El principal déficit no está únicamente en los contenidos, sino en el grado de práctica, actualización tecnológica y conexión con la realidad diaria del almacén.

Las principales brechas se concentran en:

- Formación práctica con almacén real o simulado.
- Uso aplicado de SGA, PDA, radiofrecuencia y trazabilidad.
- Automatización, robótica e inteligencia artificial.
- Desarrollo de jefes/as de equipo y supervisores/as.
- Gestión de productividad, KPIs y mejora continua.
- Seguridad, ergonomía y bienestar.
- Sostenibilidad, embalaje y logística inversa.
- Atracción, inclusión y permanencia del talento.

7.4 Transporte ferroviario de mercancías y actividades anexas

7.4.1 Introducción

El transporte ferroviario de mercancías constituye una actividad estratégica para la descarbonización, la intermodalidad y la mejora de la competitividad logística. Sin embargo, en España continúa teniendo un peso reducido frente al transporte por carretera, lo que limita su potencial como modo eficiente, sostenible y complementario dentro de la cadena logística.

El transporte ferroviario de mercancías se caracteriza por una elevada intensidad normativa, técnica y de seguridad. Para operar no basta con disponer de personal con conocimientos logísticos generales; se requieren profesionales habilitados, formados en normativa ferroviaria, seguridad operacional, conducción, material rodante, infraestructuras, señalización, gestión de incidencias y procedimientos específicos.

El diagnóstico a través de las entrevistas y grupo de discusión coincide con la información secundaria: la formación ferroviaria no está suficientemente integrada en el sistema ordinario de certificados profesionales y depende en gran medida de centros homologados, operadores ferroviarios y formación especializada. La Orden FOM/2872/2010 establece que el maquinista debe disponer de certificación en vigor compuesta por licencia y certificado o certificados otorgados por la empresa ferroviaria o administrador de infraestructuras

Por tanto, el principal reto formativo no es únicamente ampliar cursos, sino crear una arquitectura estable de cualificación ferroviaria especializada, conectada con empresas, homologaciones, simuladores, prácticas, certificaciones y necesidades reales de operación.

7.4.2 Perfiles con mayores necesidades formativas

Maquinistas ferroviarios de mercancías

Es el perfil crítico del sector. La entrevista identifica la escasez de maquinistas como el principal cuello de botella para el crecimiento del transporte ferroviario de mercancías.

Necesidades principales:

- Formación inicial habilitante.
- Normativa ferroviaria.
- Seguridad operacional.
- Conducción ferroviaria.
- Sistemas de señalización.
- Procedimientos de circulación.
- Gestión de incidencias.
- Situaciones degradadas.
- Habilitaciones por línea.
- Habilitaciones por material rodante.
- Formación práctica y simuladores.

Personal de operaciones ferroviarias

Incluye técnicos/as de operaciones, planificación, gestión de circulaciones, coordinación de servicios y soporte a explotación.

Necesidades principales:

- Planificación de servicios ferroviarios.
- Gestión de recursos.
- Coordinación con terminales, cargadores y operadores logísticos.
- Gestión de surcos.
- Gestión de incidencias.
- Conocimiento del sistema ferroviario.
- Intermodalidad.
- Normativa ferroviaria básica.
- Seguridad operacional.

Responsables de seguridad y cumplimiento ferroviario

Perfil clave por la complejidad regulatoria del sector.

Necesidades principales:

- Sistema de gestión de seguridad.
- Normativa AESF.
- Normativa europea.
- Certificación ferroviaria.
- Auditorías.
- Gestión documental.
- Investigación de incidentes.
- Cultura de seguridad.
- Gestión de riesgos.

Personal de terminales ferroviarias y actividades anexas

Incluye personal de terminal, maniobras, carga/descarga, gestión documental, control de trenes y coordinación intermodal.

Necesidades principales:

- Operaciones en terminal ferroviaria.
- Maniobras ferroviarias.
- Carga y descarga intermodal.
- Unidades de transporte intermodal.
- Seguridad en terminal.
- Coordinación tren-camión-almacén.
- Gestión documental.
- Prevención de riesgos específicos.

Personal de mantenimiento de material rodante

Existe certificado profesional específico de mantenimiento ferroviario, pero el sector requiere actualización continua por el avance tecnológico del material rodante.



Necesidades principales:

- Sistemas mecánicos.
- Sistemas neumáticos.
- Sistemas hidráulicos.
- Diagnóstico de averías.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento predictivo.
- Digitalización del mantenimiento.
- Seguridad técnica.

El certificado TMVB0111 se orienta precisamente al montaje y mantenimiento de sistemas mecánicos de material rodante ferroviario.

Mandos intermedios ferroviarios

Incluye jefes/as de operaciones, coordinadores/as, responsables de turno, responsables de terminal y mandos de explotación.

Necesidades principales:

- Liderazgo operativo.
- Gestión de equipos críticos.
- Toma de decisiones en incidencias.
- Planificación.
- Comunicación con operadores y administradores de infraestructura.
- Gestión del estrés operacional.
- Cultura de seguridad.
- Mejora continua.

7.4.3 Necesidades formativas prioritarias**Formación inicial de maquinistas ferroviarios**

Es la necesidad más importante. La entrevista identifica una escasez estructural de maquinistas, ausencia de bolsa efectiva de profesionales y dificultad para generar nuevas incorporaciones.

Contenidos prioritarios:

- Fundamentos del sistema ferroviario.
- Reglamento de circulación ferroviaria.
- Seguridad operacional.
- Señalización.
- Conducción ferroviaria.
- Frenado.
- Comunicaciones.
- Material rodante.
- Procedimientos de emergencia.
- Factores humanos.



- Preparación para licencia y certificación.

Formación práctica con simuladores

La investigación subraya la necesidad de entrenamiento práctico intensivo mediante simuladores.

Contenidos prioritarios:

- Conducción simulada.
- Situaciones degradadas.
- Incidencias técnicas.
- Fallos de señalización.
- Condiciones meteorológicas adversas.
- Procedimientos de emergencia.
- Toma de decisiones.
- Seguridad en escenarios críticos.

Habilitaciones ferroviarias específicas

La profesión ferroviaria exige formación continua vinculada a líneas, material rodante y procedimientos concretos.

Contenidos prioritarios:

- Habilitación por línea.
- Habilitación por vehículo.
- Actualización normativa.
- Adaptación a nuevos equipos.
- Cambios en infraestructura.
- Procedimientos internos de empresa.

Normativa, seguridad y regulación ferroviaria

La regulación es uno de los ejes estructurales del sector. La licencia de conducción exige formación homologada, evaluación, aptitud psicofísica y cumplimiento de requisitos administrativos.

Contenidos prioritarios:

- Normativa nacional.
- Normativa europea.
- AESF.
- Sistema de gestión de seguridad.
- Certificación.
- Homologaciones.
- Auditorías.
- Cultura de seguridad.

Gestión y planificación de operaciones ferroviarias

Necesidad relevante para perfiles de operaciones y mandos intermedios.

Contenidos prioritarios:

- Planificación de tráfico.
- Gestión de surcos.
- Coordinación con terminales.
- Gestión de recursos.
- Intermodalidad.
- Optimización de circulaciones.
- Gestión de incidencias.
- Relación con cargadores y operadores.

Actividades anexas y terminales ferroviarias

El transporte ferroviario de mercancías no se limita a la conducción. Las terminales, maniobras, carga, descarga y coordinación intermodal requieren formación específica.

Contenidos prioritarios:

- Operativa de terminal ferroviaria.
- Manipulación de unidades intermodales.
- Maniobras.
- Seguridad en playa ferroviaria.
- Coordinación ferroportuaria y ferroviaria-carretera.
- Documentación.
- Mercancías peligrosas por ferrocarril.

Digitalización y mantenimiento predictivo

Necesidad emergente.

Contenidos prioritarios:

- Sistemas digitales de explotación.
- Monitorización del material rodante.
- Datos operativos.
- Mantenimiento predictivo.
- Herramientas digitales de planificación.
- Ciberseguridad ferroviaria.

7.4.4 Priorización de las necesidades

Prioridad	Necesidad
1	Formación inicial de maquinistas
2	Simuladores y formación práctica
3	Habilitaciones por línea y material
4	Normativa y seguridad ferroviaria
5	Operaciones ferroviarias y planificación
6	Terminales y actividades anexas
7	Mantenimiento y digitalización

7.4.5 Correlación de las necesidades formativas con los certificados profesionales

La referencia a certificados relacionados con “transporte de mercancías por vía aérea” no resulta adecuada para esta actividad. La correlación debe hacerse con certificados de la familia de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Comercio y Marketing, y Logística Comercial.

Certificados Profesionales con conexión parcial

Código / formación	Denominación	Relación con el transporte ferroviario de mercancías
TMVB0111	Mantenimiento de los Sistemas Mecánicos de Material Rodante Ferroviario	Alta para mantenimiento, baja para operaciones
HOTT0112	Atención a Pasajeros en Transporte Ferroviario	Baja; orientado a pasajeros, no mercancías
COML0209	Organización del Transporte y la Distribución	Media; útil para planificación logística, no ferroviaria específica
COML0309	Organización y Gestión de Almacenes	Media; útil para terminales y almacenes logísticos
COML0210	Gestión y Control del Aprovisionamiento	Media-baja; útil para cadena de suministro
COML0109	Tráfico de Mercancías por Carretera	Baja-media; aporta lógica de tráfico, pero no ferroviaria

Matriz de cobertura

Necesidad formativa	Cobertura actual por certificados profesionales	Valoración
Formación inicial de maquinistas	No cubierta por certificados profesionales ordinarios; requiere formación homologada AESF	Brecha crítica
Licencia de maquinista	No cubierta por certificados COML/TMV; depende de centros homologados	Brecha crítica
Certificación por material y línea	No cubierta por certificados profesionales	Brecha crítica
Seguridad ferroviaria operacional	Parcial fuera del sistema de certificados; cubierta por formación ferroviaria específica	Brecha alta
Normativa ferroviaria	No cubierta suficientemente	Brecha alta

Necesidad formativa	Cobertura actual por certificados profesionales	Valoración
Simuladores ferroviarios	No cubierta	Brecha crítica
Planificación de operaciones ferroviarias	Parcialmente cubierta por COML0209	Brecha media-alta
Gestión de terminal ferroviaria	Parcialmente cubierta por COML0309	Brecha media-alta
Intermodalidad ferroviaria	Parcialmente cubierta por COML0209	Brecha media
Mantenimiento de material rodante	Cubierta parcialmente por TMVB0111	Cobertura media-alta
Mercancías peligrosas por ferrocarril	No cubierta suficientemente	Brecha alta
Digitalización ferroviaria	No cubierta suficientemente	Brecha alta
Mantenimiento predictivo	Parcial, pero insuficiente	Brecha media-alta
Gestión de talento y relevo generacional	No cubierta	Brecha alta
Liderazgo operativo ferroviario	No cubierta suficientemente	Brecha alta

Valoración general

El sistema de certificados profesionales ofrece cobertura parcial para mantenimiento, logística general, almacenes, aprovisionamiento y planificación del transporte. Sin embargo, no cubre adecuadamente el núcleo profesional del transporte ferroviario de mercancías: maquinistas, habilitaciones, conducción, seguridad operacional ferroviaria, simulación, normativa técnica ferroviaria y operaciones específicas de terminal ferroviaria.

La vía habilitante real para maquinistas se encuentra fuera de los certificados profesionales ordinarios y depende de formación homologada por la AESF.

7.4.6 Conclusiones

El transporte ferroviario de mercancías presenta una necesidad formativa singular dentro del sector logístico y de transporte: requiere profesionales altamente especializados, habilitados y sometidos a procesos de certificación exigentes.

La escasez de maquinistas y la ausencia de itinerarios formativos reglados suficientes constituyen el principal cuello de botella para el desarrollo del transporte ferroviario privado de mercancías.

Los certificados profesionales actuales no cubren adecuadamente las necesidades más críticas del sector. Existen certificados útiles para mantenimiento ferroviario, logística general, almacenes, aprovisionamiento y organización del transporte, pero no existe una cobertura suficiente para:

- Formación inicial de maquinistas.
- Simulación ferroviaria avanzada.
- Habilitaciones por línea y material.
- Operaciones ferroviarias de mercancías.
- Seguridad operacional ferroviaria.
- Terminales ferroviarias y maniobras.
- Gestión de incidencias ferroviarias.
- Digitalización ferroviaria.
- Captación y relevo generacional.

7.5 Transporte marítimo de mercancías e intermodalidad

7.5.1 Introducción

El transporte marítimo de mercancías constituye uno de los ejes principales del comercio internacional y de la logística global. Aunque la Comunidad de Madrid no dispone de puerto marítimo, su papel como nodo logístico interior, centro de decisión empresarial, plataforma de consumo, sede de transitarios, operadores internacionales, cargadores, centros de control y conexiones intermodales hace que las competencias marítimas sean relevantes para el ecosistema logístico regional.

Las entrevistas y el grupo de discusión muestran que el transporte marítimo debe analizarse como parte de una cadena logística más amplia, conectada con comercio internacional, aduanas, transporte terrestre, ferrocarril, puertos secos, operadores logísticos y planificación global de la supply chain. El grupo de discusión subraya que la logística debe entenderse como una actividad estratégica, transversal y tecnificada, que supera la visión limitada de transporte y almacenamiento.

Desde la información secundaria, el Marco Estratégico del sistema portuario español 2030 identifica la necesidad de avanzar hacia puertos más eficientes, conectados, inteligentes, sostenibles, seguros y transparentes.

Por tanto, la necesidad formativa principal **no es solo formar en “transporte marítimo”, sino desarrollar profesionales capaces de operar cadenas marítimo-intermodales globales, con dominio técnico, normativo, digital, comercial, ambiental e internacional.**

7.5.2 Perfiles con mayores necesidades formativas

Técnicos/as de shipping y transporte marítimo internacional

Perfil clave para navieras, consignatarios, transitarios, operadores logísticos y departamentos de comercio exterior.

Necesidades principales:

- Operativa marítima.
- Documentación marítima.
- Conocimiento de tipos de buque.
- Contenedores, Ro-Ro, graneles y carga de proyecto.
- Coordinación con puertos, agentes, transitarios y clientes.
- Inglés profesional.
- Gestión de incidencias.
- Comercio internacional.

Especialistas en carga Ro-Ro, vehículos y carga de proyecto

La carga rodada exige comprender dimensiones, pesos, trincaje, cubiertas, rampas, planificación de carga y particularidades de vehículos eléctricos o maquinaria pesada.

Necesidades principales:

- Operativa Ro-Ro.
- Carga rodada.
- Carga de proyecto.

- Trincaje y aseguramiento.
- Planificación de carga.
- Vehículos eléctricos.
- Maquinaria pesada.
- Coordinación con puertos.

Personal de logística portuaria y operaciones de muelle

Incluye perfiles vinculados a estiba, supervisión, operaciones portuarias, control de accesos, coordinación de camiones, almacenes portuarios y terminales.

Necesidades principales:

- Operaciones portuarias.
- Seguridad.
- Estiba y desestiba.
- Carga, descarga y transbordo.
- Mercancías peligrosas.
- Coordinación operativa.
- Prevención de riesgos.
- Digitalización de procesos.

Técnicos/as de aduanas y comercio internacional

La actividad marítima está estrechamente vinculada a aduanas, documentación, normativa internacional e Incoterms.

Necesidades principales:

- Gestión aduanera.
- Despacho de importación y exportación.
- Incoterms.
- Documentación internacional.
- Regulación marítima.
- Fiscalidad aduanera.
- Compliance.
- Inglés documental.

Planificadores/as de operaciones marítimo-intermodales

El grupo de discusión destaca la necesidad de reforzar intermodalidad, transporte multimodal, coordinación de cadenas globales y gestión logística avanzada.

Necesidades principales:

- Intermodalidad marítimo-ferroviaria-carretera.
- Puertos secos.
- Planificación de flujos.
- Gestión de inventarios.

- Previsión de demanda.
- Optimización de rutas.
- Coordinación con operadores.

Mandos intermedios y responsables de operaciones

Hay una carencia relevante en management, liderazgo, gestión de equipos, coordinación, mejora continua y visión transversal.

Necesidades principales:

- Liderazgo operativo.
- Gestión de equipos.
- Gestión de proyectos.
- Mejora continua.
- Coordinación entre puertos y centros de control.
- Comunicación.
- Gestión del cambio.
- Digitalización.

Perfiles de datos, digitalización y reporting

La digitalización de front office, operaciones, básculas, reporting, planificación y control aparece como necesidad emergente.

Necesidades principales:

- Excel avanzado.
- Power BI.
- ERP/TMS portuarios.
- Reporting.
- Automatización de procesos.
- IA aplicada.
- Datos operativos.
- Trazabilidad.

7.5.3 Necesidades formativas prioritarias

Inglés profesional marítimo y logístico

Es una de las necesidades más críticas. El inglés actúa como barrera de acceso al empleo y que muchas candidaturas se descartan por falta de competencia lingüística suficiente.

Contenidos prioritarios:

- Inglés marítimo.
- Inglés comercial.
- Inglés documental.
- Comunicación con navieras, agentes y clientes.
- Reuniones internacionales.

- Redacción de correos profesionales.
- Vocabulario de shipping, carga, puertos y aduanas.

Operativa marítima especializada

El transporte marítimo no es homogéneo. Existen diferencias significativas entre contenedor, Ro-Ro, graneles, carga de proyecto y mercancías especiales.

Contenidos prioritarios:

- Tipos de buques.
- Unidades de carga.
- Documentación marítima.
- Operativa portuaria.
- Consignación.
- Fletamentos.
- Ro-Ro.
- Project cargo.
- Contenedores.
- Carga refrigerada.

Comercio internacional, aduanas e Incoterms

Necesidad transversal para transitarios, navieras, operadores y cargadores.

Contenidos prioritarios:

- Incoterms.
- Despacho aduanero.
- Documentos comerciales.
- Documentos de transporte.
- Régimen aduanero.
- Operaciones de importación/exportación.
- Compliance.
- Gestión de riesgos documentales.

Intermodalidad y cadena logística global

El grupo de discusión señala la intermodalidad como una competencia clave para superar enfoques aislados por modo de transporte.

Contenidos prioritarios:

- Transporte multimodal.
- Transporte marítimo-terrestre.
- Puertos secos.
- Conexión puerto-ferrocarril-carretera.
- Planificación de cadenas globales.

- Gestión de inventarios.
- Coordinación de operadores.

Sostenibilidad y descarbonización marítima

El grupo de discusión identifica la sostenibilidad como una de las necesidades emergentes más importantes, especialmente en el ámbito marítimo.

Contenidos prioritarios:

- Huella de carbono.
- ETS marítimo.
- FuelEU Maritime.
- Combustibles alternativos.
- Eficiencia energética.
- Electrificación de muelles.
- ESG.
- Reporting ambiental.

El Marco Estratégico portuario español plantea la sostenibilidad como uno de sus ejes de transformación hacia 2030.

Digitalización, datos e inteligencia artificial

Se identifican necesidades en Excel, Power BI, reporting, ERP, IA y automatización de procesos.

Contenidos prioritarios:

- Excel avanzado.
- Power BI.
- ERP/TMS.
- Sistemas portuarios.
- Automatización de procesos.
- IA aplicada a logística marítima.
- Reporting operativo.
- Analítica de datos.

Liderazgo, management y gestión del cambio

El sector marítimo-portuario conserva un fuerte conocimiento técnico, pero necesita reforzar habilidades de gestión y transversalidad.

Contenidos prioritarios:

- Liderazgo operativo.
- Gestión de equipos.
- Comunicación.
- Gestión de proyectos.
- Coordinación interdepartamental.
- Mejora continua.

- Gestión del cambio.
- Cultura de seguridad.

Resumen de prioridades

Prioridad	Necesidad	Justificación
1	Inglés profesional marítimo y logístico	Barrera directa de acceso al empleo internacional
2	Operativa marítima especializada	Alto déficit de formación específica en shipping, Ro-Ro y project cargo
3	Aduanas, comercio internacional e Incoterms	Competencia central en operaciones marítimas
4	Digitalización, datos y reporting	Necesidad creciente por centralización y automatización operativa
5	Intermodalidad marítimo-terrestre	Clave para Madrid como nodo interior
6	Sostenibilidad y descarbonización	Transformación regulatoria y estratégica 2026-2030
7	Liderazgo y management operativo	Déficit identificado en empresas portuarias y logísticas

7.5.4 Correlación de las necesidades formativas con los certificados profesionales

La referencia a certificados relacionados con transporte de mercancías por vía aérea no resulta adecuada para esta actividad. Para transporte marítimo de mercancías deben considerarse certificados de las familias de Comercio y Marketing y Marítimo-Pesquera.

Certificados profesionales más relacionados

Código	Certificado profesional	Nivel	Relación
MAPN0712	Operaciones Portuarias de Carga, Estiba, Descarga, Desestiba y Transbordo	2	Muy alta para operaciones portuarias
COML0209	Organización del Transporte y la Distribución	3	Alta para planificación logística y transporte
COML0210	Gestión y Control del Aprovisionamiento	3	Media-alta para cadena de suministro
COML0309	Organización y Gestión de Almacenes	3	Media para almacenes portuarios/logísticos
COML0110	Actividades Auxiliares de Almacén	1	Media para operativa básica
MF1006_2	Inglés Profesional para Logística y Transporte Internacional	2	Media-alta

Código	Certificado profesional	Nivel	Relación
COMM0110/COMM0112 u otras especialidades de comercio internacional	Comercio internacional	3	Alta para import/export

El certificado MAPN0712 cubre operaciones portuarias de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo, incluyendo manipulación de mercancías peligrosas e inglés de usuario en actividades portuarias.

COML0209 tiene como competencia organizar y controlar operaciones de transporte de mercancías, optimizando proceso logístico, plazo, coste, integridad y seguimiento de mercancías.

COML0210 se orienta a preparar y controlar planes de aprovisionamiento, gestión de proveedores, optimización de cadena logística e inglés profesional para logística y transporte internacional.

COML0309 cubre organización y control de operaciones y flujos de mercancías en almacén.

Matriz de cobertura

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Cobertura
Operaciones portuarias básicas	MAPN0712	Alta
Estiba, desestiba y transbordo	MAPN0712	Alta
Manipulación de mercancías peligrosas en puerto	MAPN0712	Media-alta
Organización general del transporte	COML0209	Alta
Gestión logística internacional	COML0209 / COML0210	Media-alta
Aprovisionamiento y cadena de suministro	COML0210	Alta
Gestión de almacenes portuarios	COML0309	Media
Inglés logístico internacional	MF1006_2	Media
Comercio internacional	Certificados COMM / COML	Media-alta
Aduanas marítimas avanzadas	Parcial	Media-baja
Ro-Ro y carga de proyecto	No cubierta suficientemente	Baja
Shipping especializado	Parcial	Baja
Consignación marítima	Parcial	Baja
Fletamentos	No cubierta suficientemente	Baja
Planificación de carga marítima	Parcial	Baja
Intermodalidad puerto-ferrocarril-carretera	Parcial en COML0209	Media-baja
Sostenibilidad marítima	No cubierta suficientemente	Baja
ETS/FuelEU/ESG marítimo	No cubierta	Nula
Digitalización portuaria avanzada	No cubierta suficientemente	Baja
Power BI, ERP, IA y reporting	No cubierta	Nula
Liderazgo operativo portuario	No cubierta suficientemente	Baja

Necesidades no cubiertas o insuficientemente cubiertas

- Inglés marítimo profesional avanzado.
- Ro-Ro, vehículos y carga de proyecto.
- Shipping especializado.
- Consignación marítima.
- Fletamentos.
- Aduanas marítimas avanzadas.
- Intermodalidad marítimo-ferroviaria.
- Digitalización portuaria avanzada.
- Power BI, IA y automatización de procesos.
- Sostenibilidad marítima, ETS, FuelEU y ESG.
- Liderazgo y management operativo.

7.5.5 Conclusiones

El transporte marítimo de mercancías debe abordarse desde la Comunidad de Madrid como una actividad logística internacional e intermodal. Aunque Madrid no cuenta con puerto marítimo, concentra funciones críticas de gestión, planificación, transitarios, comercio internacional, aduanas, centros de control y conexión con cadenas globales.

Las entrevistas y el grupo de discusión permiten extraer siete conclusiones principales:

- El sector requiere perfiles con visión integral de la cadena logística, no solo conocimientos aislados de transporte.
- El inglés profesional es una barrera crítica de acceso al empleo en shipping y logística internacional.
- La formación marítima generalista no cubre especialidades como Ro-Ro, carga de proyecto, fletamentos o consignación.
- La digitalización, los datos y la automatización están modificando los puestos de trabajo.
- La sostenibilidad marítima será una competencia central por la evolución regulatoria europea e internacional.
- Los mandos intermedios necesitan más formación en liderazgo, gestión y mejora continua.
- El sector debe mejorar su atractivo entre jóvenes, visibilizando salidas profesionales cualificadas.

Los certificados profesionales actuales cubren razonablemente las bases de operaciones portuarias, transporte, almacén, aprovisionamiento e inglés logístico. Sin embargo, no cubren suficientemente las necesidades estratégicas emergentes: shipping especializado, Ro-Ro, project cargo, digitalización avanzada, sostenibilidad marítima, datos, IA, liderazgo y atracción de talento.

7.6 Servicios postales, distribución urbana de mercancías y mensajería

7.6.1 Introducción

La actividad de servicios postales, distribución urbana de mercancías, paquetería y mensajería constituye uno de los segmentos logísticos que más se ha transformado durante los últimos años. El crecimiento del comercio electrónico, el aumento de entregas domiciliarias, la presión sobre tiempos de entrega, la digitalización de la operativa, las restricciones medioambientales urbanas y la aparición de nuevos modelos de reparto han modificado profundamente las competencias requeridas.

La información cualitativa procedente de entrevistas y grupo de discusión muestra que el sector se encuentra sometido a una fuerte tensión operativa: altos volúmenes, márgenes ajustados, picos de demanda cada vez más prolongados, dificultad para captar repartidores y conductores, rotación, absentismo, necesidad de profesionalizar mandos intermedios y creciente dependencia de herramientas digitales.

La evidencia secundaria confirma esta tendencia. Según la CNMC, la paquetería alcanzó en España un récord de 1.216,6 millones de envíos en 2024, un 20% más que el año anterior, impulsada por el comercio electrónico. Además, el Ayuntamiento de Madrid identifica la distribución urbana de mercancías como un ámbito estratégico de movilidad, con reservas específicas de carga y descarga y sistemas inteligentes para ordenar la actividad.

7.6.2 Perfiles con mayores necesidades formativas

Repartidores/as de última milla

Es el perfil más crítico en volumen y rotación. La investigación pone de manifiesto que no basta con disponer de permiso de conducir: el repartidor representa la cara visible de la empresa ante el cliente final y necesita competencias de conducción, tecnología, orientación al cliente y resolución de incidencias.

Necesidades principales:

- Conducción segura en entorno urbano.
- Uso de apps de reparto, GPS, PDA y sistemas de tracking.
- Atención al cliente.
- Gestión de incidencias en entrega.
- Optimización de rutas.
- Conducción de vehículos eléctricos.
- Gestión de zonas de bajas emisiones.
- Manipulación segura de paquetes.
- Prevención de riesgos.
- Comunicación y trato profesional.

Conductores/as de furgoneta y vehículos ligeros

Perfil especialmente afectado por la escasez de talento y por la competencia con otros sectores.

Necesidades principales:

- Conducción urbana eficiente.

- Seguridad vial.
- Reparto multiparada.
- Carga y descarga.
- Gestión del tiempo.
- Normativa urbana.
- Uso de tecnología embarcada.
- Mantenimiento básico del vehículo.
- Eco-conducción.

Personal operativo de nave, clasificación y cross-docking

En paquetería y mensajería, la clasificación de paquetes, carga, descarga y alimentación de sorters constituye una función clave. Se destaca la necesidad de adaptar la formación a nuevas máquinas, clasificadores y procesos físicos repetitivos.

Necesidades principales:

- Manipulación segura de paquetes.
- Clasificación.
- Uso de sorters.
- Cross-docking.
- Carga y descarga.
- Prevención de lesiones.
- Calidad de proceso.
- Uso de terminales digitales.
- Mercancías peligrosas cuando aplique.

Mandos intermedios, gestores/as de tráfico y coordinadores/as de reparto

La investigación realizada pone de manifiesto la importancia del mando intermedio como una figura crítica y difícil de cubrir. Se requiere una evolución desde el modelo tradicional de “capataz” hacia un liderazgo profesional, analítico y orientado a personas.

Necesidades principales:

- Liderazgo operativo.
- Gestión de equipos.
- Gestión de conflictos.
- Organización de rutas.
- KPIs.
- Control de productividad.
- Gestión de absentismo.
- Comunicación.
- Toma de decisiones.
- Gestión de picos de demanda.

Personal de atención al cliente y backoffice operativo

En servicios postales y paquetería, el backoffice conecta la operación con clientes, incidencias, trazabilidad y calidad.

Necesidades principales:

- Orientación al cliente.
- Gestión de reclamaciones.
- Herramientas de datos.
- Excel.
- Comunicación clara.
- Seguimiento de envíos.
- Resolución de incidencias.
- Coordinación con nave y reparto.

Técnicos/as de mantenimiento de instalaciones, sorters, puntos de recarga y automatización

La investigación destaca la escasez de técnicos de mantenimiento como un cuello de botella para la automatización, la digitalización y la eficiencia energética.

Necesidades principales:

- Mantenimiento de sorters.
- Automatismos.
- Sensores.
- Puntos de recarga eléctrica.
- Instalaciones fotovoltaicas.
- Diagnóstico de averías.
- Mantenimiento preventivo.
- Seguridad eléctrica.
- Gestión de incidencias técnicas.

7.6.3 Necesidades formativas prioritarias

Profesionalización del repartidor/a de última milla

La formación debe superar la idea de que el repartidor solo “conduce y entrega”. Es un perfil operativo, tecnológico, comercial y de atención al cliente.

Contenidos prioritarios:

- Conducción segura.
- Reparto urbano eficiente.
- Uso de apps, PDA, GPS y tracking.
- Atención al cliente.
- Gestión de incidencias.
- Entrega responsable.
- Manipulación de paquetes.

- Imagen profesional.
- Normativa urbana y ZBE.
- Eco-conducción.

Seguridad, salud laboral y prevención de riesgos

La carga física, movimientos repetitivos, manipulación de bultos, presión de tiempos y turnos generan riesgos de lesión y absentismo. Se destaca la importancia de salud y bienestar en puestos operativos.

Contenidos prioritarios:

- Manipulación manual de cargas.
- Ergonomía.
- Prevención de lesiones.
- Seguridad vial.
- Fatiga.
- Estrés laboral.
- Trabajo en nave.
- Seguridad en carga y descarga.
- Cultura preventiva.

Digitalización operativa

El sector depende cada vez más de tecnología móvil, trazabilidad, optimización de rutas, sorters, datos y sistemas de seguimiento.

Contenidos prioritarios:

- PDA.
- Apps de reparto.
- GPS.
- Escaneo.
- Tracking.
- Gestión de incidencias digitales.
- Herramientas de backoffice.
- Excel.
- Cuadros de mando.
- Ciberseguridad básica.

Mandos intermedios y liderazgo

La formación de gestores de tráfico, supervisores y coordinadores es una prioridad transversal.

Contenidos prioritarios:

- Liderazgo adaptativo.
- Gestión de equipos.
- Comunicación.



- Gestión de conflictos.
- Motivación.
- Gestión del absentismo.
- KPIs.
- Planificación de recursos.
- Cultura de servicio.
- Bienestar laboral.

Conducción urbana sostenible y vehículos eléctricos

La distribución urbana está directamente afectada por ZBE, restricciones de acceso, carga y descarga, electrificación y nuevos modelos de movilidad. Madrid dispone de una Estrategia DUM 360 y regula reservas de carga y descarga, incluyendo sistemas inteligentes para reducir tráfico de agitación.

Contenidos prioritarios:

- Vehículos eléctricos.
- Recarga.
- Eco-conducción.
- Autonomía y planificación.
- ZBE.
- Normativa municipal.
- Reparto en áreas de tráfico restringido.
- Seguridad con vehículos ligeros eléctricos.

Calidad de servicio y orientación al cliente

El repartidor y el backoffice representan la marca ante el destinatario.

Contenidos prioritarios:

- Comunicación con cliente final.
- Gestión de quejas.
- Entrega fallida.
- Reintentos.
- Servicio en domicilio.
- Trato profesional.
- Gestión emocional.
- Calidad percibida.
- Compromiso con la entrega.

Gestión de picos de demanda y campañas

Black Friday, Navidad, rebajas y campañas de ecommerce son cada vez más largas. Sonia Carretero señala que los picos de actividad han dejado de ser momentos puntuales para convertirse en una presión casi continua.

Contenidos prioritarios:

- Planificación de campañas.
- Refuerzo temporal.
- Onboarding rápido.
- Estándares básicos de seguridad.
- Calidad en alta demanda.
- Organización de rutas.
- Priorización de entregas.
- Gestión del estrés operativo.

Mantenimiento técnico especializado

Necesidad emergente y crítica para la automatización.

Contenidos prioritarios:

- Sorters.
- Automatización básica.
- Sensores.
- Puntos de recarga.
- Diagnóstico eléctrico.
- Mantenimiento preventivo.
- Incidencias técnicas.
- Seguridad en instalaciones.

7.6.4 Priorización de las necesidades

Las 10 necesidades formativas prioritarias de las actividades postales y de correo para el período 2026-2030 son:

- Gestión de operaciones postales y paquetería.
- Distribución urbana y última milla.
- Gestión de rutas de reparto.
- Sistemas de trazabilidad y seguimiento de envíos.
- TMS y digitalización de operaciones.
- Atención al cliente y gestión de incidencias.
- Inteligencia Artificial aplicada a la distribución.
- Business Intelligence y analítica logística.
- Huella de carbono y movilidad sostenible.
- Liderazgo y gestión de operaciones de distribución.

La principal tendencia identificada es la transformación de la actividad postal tradicional hacia un modelo logístico intensivo en tecnología, datos y distribución de paquetería, donde las competencias digitales y la optimización de la última milla serán los factores clave de competitividad hasta 2030.

7.6.5 Correlación de las necesidades formativas con los certificados profesionales

La referencia a certificados relacionados con transporte de mercancías por vía aérea no resulta adecuada para esta actividad. Para servicios postales, distribución urbana y mensajería deben considerarse certificados vinculados a logística comercial, transporte, almacén, atención al cliente y actividades auxiliares.

Certificados profesionales relacionados

Código	Certificado profesional	Nivel	Relación con la actividad
COML0110	Actividades Auxiliares de Almacén	1	Alta para nave, clasificación, carga y descarga
COML0209	Organización del Transporte y la Distribución	3	Alta para planificación, tráfico y distribución
COML0309	Organización y Gestión de Almacenes	3	Media-alta para coordinación de naves
COMT0112 / atención al cliente o equivalentes	Actividades de venta / atención al cliente	2	Media para backoffice y cliente final
COMM0112 / gestión comercial	Gestión comercial	3	Media para perfiles de servicio y cliente
TMVI / conducción profesional, cuando aplique	Conducción de vehículos	Variable	Parcial, más orientado a transporte pesado

COML0209 cubre la organización y control de operaciones de transporte de mercancías, seguimiento, integridad, coste y plazo, por lo que es útil para gestores de tráfico y planificación de distribución. COML0110 cubre operaciones auxiliares de recepción, ubicación, preparación y expedición de cargas, lo que lo hace útil para perfiles de nave y clasificación.

Matriz de cobertura

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Cobertura
Carga, descarga y manipulación básica	COML0110	Alta
Clasificación y expedición	COML0110 / COML0309	Media-alta
Organización de distribución	COML0209	Alta
Planificación de rutas	COML0209	Media-alta
Gestión de tráfico	COML0209	Media-alta
Atención al cliente	Certificados COMT/COMM	Media
Gestión de almacén/nave	COML0309	Media
Prevención básica	Varios certificados	Media
Uso de PDA y apps de reparto	Parcial	Baja
Tracking y trazabilidad en última milla	Parcial	Baja
Reparto urbano multiparada	No cubierto específicamente	Baja
Conducción de furgoneta en entorno urbano	No cubierta suficientemente	Baja

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Cobertura
Vehículo eléctrico de reparto	No cubierta	Nula
ZBE y normativa municipal DUM	No cubierta suficientemente	Baja
Atención al cliente en entrega domiciliaria	Parcial	Baja
Gestión de incidencias de última milla	Parcial	Baja
Liderazgo de mandos intermedios	Parcial	Baja
Gestión de absentismo y bienestar	No cubierta	Nula
Gestión de picos ecommerce	No cubierta	Nula
Mantenimiento de sorters y automatización	No cubierta	Nula
Puntos de recarga y mantenimiento eléctrico	No cubierta	Nula

Necesidades no cubiertas o insuficientemente cubiertas

- Profesionalización específica del repartidor/a de última milla.
- Reparto urbano multiparada.
- Atención al cliente en domicilio.
- Uso de apps, PDA, GPS y tracking.
- Vehículos eléctricos de reparto.
- ZBE y normativa municipal DUM.
- Gestión de incidencias de entrega.
- Liderazgo adaptativo en redes de paquetería.
- Gestión del absentismo y bienestar laboral.
- Gestión de picos de ecommerce.
- Mantenimiento de sorters, sensores y automatismos.
- Puntos de recarga e infraestructura eléctrica.

7.6.6 Conclusiones

El diagnóstico principal es claro: la formación existente cubre parcialmente la logística y el transporte general, pero no responde de forma suficiente a la especificidad de la última milla, el reparto urbano, la atención al cliente en entrega, el uso intensivo de tecnología móvil, la conducción eficiente de vehículos ligeros y eléctricos, la gestión de picos de demanda y el liderazgo operativo en redes de paquetería.

La actividad de servicios postales, distribución urbana de mercancías, paquetería y mensajería se encuentra en una fase de transformación estructural. La paquetería crece por el e commerce, mientras que el correo tradicional pierde peso. Esta transformación incrementa la presión sobre la última milla, la gestión de rutas, la atención al cliente, la sostenibilidad urbana y la digitalización.

Las entrevistas y el grupo de discusión permiten extraer siete conclusiones principales:

- El perfil de repartidor/a debe profesionalizarse mediante formación específica.
- La última milla exige competencias técnicas, digitales, relacionales y preventivas.
- Los mandos intermedios son una pieza crítica para reducir absentismo, rotación y conflictos.
- La digitalización operativa ya no es opcional: apps, PDA, GPS, tracking y datos forman parte del puesto.
- La sostenibilidad urbana exige formación en ZBE, vehículo eléctrico, eco-conducción y normativa DUM.
- La automatización genera una nueva necesidad crítica: técnicos de mantenimiento de sorters, sensores y puntos de recarga.
- Los certificados profesionales actuales cubren bases logísticas generales, pero no la especificidad de la última milla y la paquetería urbana.

La recomendación estratégica es crear una oferta modular y práctica, conectada con empresas, oficinas de empleo y campañas de contratación, capaz de generar una bolsa de profesionales con competencias básicas comunes y empleabilidad inmediata.

7.7 Cargadores

7.7.1 Introducción

Los cargadores constituyen un actor clave dentro del sistema logístico, ya que son las empresas que generan, planifican, contratan y condicionan buena parte de los flujos de mercancías. Incluyen compañías de gran consumo, alimentación, distribución mayorista, e commerce, farmacia, retail, industria y operadores con logística propia.

A diferencia de los operadores logísticos o transportistas, los cargadores no siempre se identifican como parte del “sector logístico”, aunque sus decisiones sobre aprovisionamiento, stocks, transporte, nivel de servicio, sostenibilidad, embalaje, distribución y planificación condicionan directamente el funcionamiento de la cadena de suministro.

La investigación realizada muestra que los cargadores se enfrentan a una transformación profunda provocada por:

- Consumidores más digitales, exigentes e inmediatos.
- Mayor presión sobre costes y disponibilidad de producto.
- Necesidad de trazabilidad y visibilidad en tiempo real.
- Digitalización de almacenes, transporte y gestión de proveedores.
- Automatización de procesos.
- Regulación ambiental y obligación de medir emisiones.
- Escasez de conductores, operarios cualificados y técnicos de mantenimiento.
- Absentismo y dificultades de retención.
- Necesidad de profesionalizar mandos intermedios.

El diagnóstico central es que los cargadores necesitan evolucionar desde una logística operativa y reactiva hacia una logística estratégica, digital, sostenible y orientada a la eficiencia integral de la cadena de suministro.

7.7.2 Perfiles con mayores necesidades formativas

Responsables y técnicos/as de logística

Son perfiles clave en empresas cargadoras porque conectan demanda, aprovisionamiento, almacén, transporte, proveedores y cliente final.

Necesidades principales:

- Planificación logística.
- Gestión de stocks.
- Gestión de transporte.
- TMS y trazabilidad.
- Coordinación con operadores logísticos.
- Análisis de costes.
- Control de KPIs.
- Sostenibilidad.
- Gestión de incidencias.
- Mejora continua.

Mandos intermedios de almacén y operaciones

El grupo identifica una brecha clara entre personal operativo y puestos de mando. Muchas empresas requieren estudios superiores para promocionar, aunque parte del personal interno tiene experiencia suficiente, pero carece de certificación formal.

Necesidades principales:

- Liderazgo operativo.
- Gestión de equipos.
- Gestión del absentismo.
- Comunicación.
- Resolución de conflictos.
- KPIs.
- Lean logistics.
- Seguridad y ergonomía.
- Gestión de turnos.
- Mejora continua.

Personal operativo de almacén

Sigue siendo un perfil esencial, aunque cada vez más impactado por automatización y digitalización.

Necesidades principales:

- Operativa básica de almacén.
- Carretilla y equipos de manutención.
- Seguridad y salud laboral.
- Ergonomía.
- Uso de escáneres, PDA y SGA.
- Cultura de calidad.
- Trazabilidad.
- Comprensión del ciclo logístico completo.
- Adaptación a automatismos.

Técnicos/as de mantenimiento y automatización

Es uno de los perfiles emergentes más críticos. La automatización aumenta la necesidad de personas capaces de reparar, mantener y optimizar equipos.

Necesidades principales:

- Robótica de almacén.
- Automatismos.
- Mantenimiento preventivo.
- Mantenimiento predictivo.
- Sistemas de picking automatizado.
- Sensores.
- Equipos de carga eléctrica.

- Seguridad técnica.
- Diagnóstico de averías.

Conductores/as y gestores/as de transporte

Aunque el informe se centra en cargadores, la escasez de conductores afecta directamente a su actividad.

Necesidades principales:

- Permisos C/C+E y CAP.
- Gestión eficiente del transporte.
- Normativa.
- Restricciones urbanas.
- Seguridad.
- Digitalización.
- Conducción eficiente.
- Coordinación con almacenes y clientes.

Perfiles de planificación y supply chain

Son perfiles estratégicos y cada vez más demandados.

Necesidades principales:

- Forecasting.
- S&OP.
- Planificación de demanda.
- Optimización de inventarios.
- Diseño de redes logísticas.
- Multimodalidad.
- Simulación de escenarios.
- Gestión de riesgos.
- Resiliencia de cadenas de suministro.

Perfiles de sostenibilidad logística

La sostenibilidad deja de ser una función corporativa aislada y pasa a integrarse en logística, transporte, compras y operaciones.

Necesidades principales:

- Huella de carbono.
- Emisiones de alcance 3.
- Reporting ESG.
- Transporte sostenible.
- Economía circular.
- Eficiencia energética.
- Embalaje sostenible.

- Indicadores ambientales.

Personal de empresas mayoristas y pymes cargadoras

En entornos como Mercamadrid se detectan necesidades específicas en empresas pequeñas y medianas que realizan actividad comercial y logística, pero no siempre disponen de conocimiento profesionalizado en gestión logística.

Necesidades principales:

- Organización básica del almacén.
- Gestión de pedidos.
- Control de inventarios.
- Transporte y reparto.
- Seguridad alimentaria.
- Digitalización básica.
- Gestión de stocks.
- Atención al cliente profesional.

7.7.3 Necesidades formativas prioritarias

Logística estratégica y visión integral de la cadena de suministro

Los cargadores necesitan perfiles capaces de comprender la logística como parte del negocio, no solo como ejecución operativa.

Contenidos prioritarios:

- Supply Chain Management.
- Diseño de cadenas de suministro.
- Planificación integrada.
- S&OP.
- Gestión de proveedores.
- Gestión de riesgos.
- Multimodalidad.
- Productividad.
- Coste total logístico.
- Relación con operadores logísticos.

Digitalización, datos e inteligencia artificial

La digitalización aparece como una de las principales brechas. Se necesitan competencias en TMS, WMS/SGA, ERP, trazabilidad, Power BI, Excel avanzado, IA y automatización de procesos.

Contenidos prioritarios:

- TMS.
- SGA/WMS.
- ERP logístico.

- Excel avanzado.
- Power BI.
- Cuadros de mando.
- Analítica de datos.
- IA aplicada a logística.
- Automatización de procesos.
- Trazabilidad en tiempo real.

Mandos intermedios y certificación profesional para promoción interna

Existe una necesidad clara de crear itinerarios de crecimiento para personas con experiencia operativa que pueden asumir responsabilidades sin necesidad de pasar por una carrera universitaria.

Contenidos prioritarios:

- Liderazgo.
- Gestión de equipos.
- Comunicación.
- Gestión de conflictos.
- KPIs.
- Seguridad.
- Gestión del absentismo.
- Mejora continua.
- Coordinación interdepartamental.
- Toma de decisiones.

Automatización, robótica y mantenimiento técnico

La automatización transformará almacenes y centros logísticos, pero genera dependencia de perfiles técnicos.

Contenidos prioritarios:

- Robótica logística.
- Sistemas automatizados de picking.
- Mantenimiento de automatismos.
- Sensores.
- AGV/AMR.
- Seguridad en entornos automatizados.
- Mantenimiento predictivo.
- Diagnóstico de averías.
- Integración persona-máquina.

Sostenibilidad y descarbonización de la cadena logística

La presión regulatoria y de mercado obliga a los cargadores a medir, reducir y reportar emisiones.

Contenidos prioritarios:



- Huella de carbono.
- Emisiones de transporte.
- Alcance 3.
- Reporting ESG.
- Transporte sostenible.
- Eficiencia energética.
- Packaging sostenible.
- Economía circular.
- Certificados de ahorro energético.
- Logística inversa.

Formación operativa básica y estandarizable

Aunque cada empresa usa herramientas propias, sí existen competencias transversales que pueden estandarizarse.

Contenidos prioritarios:

- Carretilla.
- PRL.
- Ergonomía.
- Manipulación de mercancías.
- Cultura de seguridad.
- Conceptos básicos de almacén.
- FIFO/LIFO/FEFO.
- Preparación de pedidos.
- Control de calidad.
- Trazabilidad.

Normativa logística y de transporte

Los cargadores necesitan conocer el marco normativo que condiciona sus decisiones de transporte y distribución.

Contenidos prioritarios:

- Normativa de transporte.
- Restricciones urbanas.
- Zonas de bajas emisiones.
- Pesos y dimensiones.
- Mercancías peligrosas.
- Seguridad alimentaria.
- Buenas prácticas de distribución.
- Regulación de transporte internacional.
- Responsabilidades del cargador.

Idiomas y comunicación intercultural

El inglés es relevante para mandos intermedios y perfiles que gestionan proveedores internacionales, comercio exterior o supply chain global.

Contenidos prioritarios:

- Inglés logístico.
- Inglés para proveedores.
- Inglés documental.
- Reuniones internacionales.
- Negociación.
- Comunicación intercultural.
- Terminología de transporte y almacén.

7.7.4 Priorización de las necesidades

Prioridad	Necesidad	Justificación
1	Digitalización, datos e IA aplicada a logística	Impacta en todos los perfiles y en la competitividad
2	Mandos intermedios y promoción interna	Permite profesionalizar operaciones y retener talento
3	Sostenibilidad y medición de emisiones	Exigencia regulatoria y de mercado creciente
4	Automatización y mantenimiento técnico	Perfil crítico para almacenes y centros automatizados
5	Logística estratégica y supply chain	Necesaria para pasar de ejecución a planificación
6	Formación operativa básica estandarizable	Reduce tiempos de incorporación y mejora empleabilidad
7	Normativa de transporte y logística	Evita errores, sanciones e ineficiencias
8	Bienestar, absentismo y ergonomía	Impacta en continuidad operativa y costes
9	Idiomas para perfiles internacionales	Necesidad selectiva en mandos y supply chain

7.7.5 Correlación de las necesidades formativas con los certificados profesionales

La referencia a certificados vinculados al transporte de mercancías por vía aérea no resulta adecuada para cargadores. La correlación pertinente debe realizarse con certificados profesionales de logística comercial, transporte, aprovisionamiento, almacén, comercio internacional y gestión comercial.

Certificados profesionales relacionados

Código	Certificado profesional	Nivel	Relación con cargadores
COML0210	Gestión y Control del Aprovisionamiento	3	Muy alta
COML0309	Organización y Gestión de Almacenes	3	Muy alta
COML0209	Organización del Transporte y la Distribución	3	Alta
COML0110	Actividades Auxiliares de Almacén	1	Alta para perfiles operativos
COML0109	Tráfico de Mercancías por Carretera	3	Media-alta para transporte contratado
COML0211	Gestión Comercial y Financiera del Transporte por Carretera	3	Media
MF1006_2	Inglés Profesional para Logística y Transporte Internacional	2	Media-alta
Certificados de comercio internacional	Familia COMT/COMM	3	Alta para import/export

Matriz de cobertura

Los certificados con mayor conexión son COML0210, que se centra en preparar y controlar planes de aprovisionamiento; COML0309, orientado a organizar y controlar operaciones y flujos de almacén; y COML0209, dirigido a organizar y controlar operaciones de transporte de mercancías.

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Cobertura
Aprovisionamiento	COML0210	Alta
Gestión de stocks	COML0210 / COML0309	Alta
Organización de almacenes	COML0309	Alta
Operativa auxiliar de almacén	COML0110	Alta
Gestión de transporte	COML0209 / COML0109	Media-alta
Comercio internacional	Certificados COMM/COMT	Media-alta
Inglés logístico	MF1006_2	Media
Gestión documental	COML0209 / COML0210	Media
Planificación logística	COML0210 / COML0209	Media
Supply Chain estratégica	Parcial	Media-baja
TMS, WMS y ERP aplicados	Parcial	Baja
Power BI, datos e IA	No cubierta suficientemente	Muy baja
Automatización y robótica	No cubierta suficientemente	Muy baja
Mantenimiento de automatismos	No cubierta	Nula
Liderazgo de mandos intermedios	Parcial	Baja

Necesidad formativa	Certificados que la cubren	Cobertura
Promoción interna certificada	Parcial	Baja
Sostenibilidad logística y alcance 3	No cubierta suficientemente	Baja
ESG y reporting ambiental	No cubierta	Nula
Resiliencia de cadenas de suministro	No cubierta	Nula
Normativa práctica para cargadores	Parcial	Media-baja
Bienestar y ergonomía avanzada	Parcial	Baja

Necesidades no cubiertas o insuficientemente cubiertas

- Logística estratégica y diseño de cadenas de suministro.
- IA aplicada a logística.
- Power BI, analítica de datos y cuadros de mando.
- TMS, WMS y ERP desde la perspectiva del cargador.
- Automatización y robótica aplicada a almacenes.
- Mantenimiento técnico de automatismos.
- Certificación de mandos intermedios logísticos.
- Gestión del absentismo y compromiso.
- Sostenibilidad logística, alcance 3 y reporting ESG.
- Gestión de emisiones de transporte contratado.
- Resiliencia ante crisis geopolíticas y disrupciones.
- Idiomas funcionales para supply chain internacional.
- Formación logística para pymes y mayoristas.
- Normativa práctica para cargadores.
- Simulación de procesos logísticos reales.

7.7.6 Conclusiones

El análisis de los cargadores muestra una necesidad formativa diferenciada respecto a operadores logísticos y transportistas. Los cargadores necesitan controlar mejor la cadena logística que contratan, diseñan y condicionan.

Las principales conclusiones son:

- La logística del cargador ha dejado de ser una función auxiliar y se ha convertido en un área estratégica de negocio.
- La digitalización, los datos, la trazabilidad y la IA son competencias críticas para todos los niveles técnicos y de gestión.
- La sostenibilidad logística y la medición de emisiones de la cadena de valor son ya una obligación competitiva y regulatoria.
- La automatización reducirá tareas manuales, pero aumentará la necesidad de perfiles técnicos y de mantenimiento.

- La promoción interna hacia mandos intermedios necesita certificaciones modulares que reconozcan experiencia y desarrollen competencias de gestión.
- La formación operativa debe ser práctica, flexible y conectada con empresas, especialmente para pymes, mayoristas y sectores regulados.
- Los certificados profesionales actuales cubren almacén, aprovisionamiento y transporte general, pero no cubren suficientemente logística estratégica, IA, datos, automatización, sostenibilidad, mandos intermedios y resiliencia.

7.8 Otros agentes: universidad, centros de FP, sindicatos y agentes sociales

7.8.1 Introducción

El análisis de las entrevistas realizadas a agentes formativos y sociales permite completar el diagnóstico sectorial desde una perspectiva distinta a la de las empresas. Universidad, centros de FP, sindicatos y agentes institucionales no solo identifican necesidades de cualificación, sino también problemas estructurales del sistema de formación y empleo: débil orientación profesional, baja visibilidad social de la logística, dificultad para atraer talento joven, escasa actualización técnica de algunos contenidos, necesidad de reforzar la FP dual, insuficiente conexión entre aula y empresa, y falta de itinerarios modulares para personas trabajadoras con experiencia.

Desde la universidad se subraya que la logística ha ganado relevancia estratégica y que la Comunidad de Madrid tiene una oportunidad clara para posicionarse como hub logístico, pero compite con otros territorios como Zaragoza. También se identifica que el sector sigue siendo poco atractivo y poco visible para jóvenes, pese a incorporar robótica, inteligencia artificial, digitalización, sostenibilidad y gestión avanzada.

Desde los centros de FP se detecta una brecha entre el currículo formal y las herramientas reales utilizadas por las empresas: ERP, SGA, TOS, Excel avanzado, Power BI, análisis de datos, documentación digital, inglés técnico, planificación de rutas y última milla. También se constata que el profesorado no siempre dispone de formación suficiente en herramientas emergentes, lo que limita la capacidad de actualización de los ciclos.

Desde la representación sindical se pone el foco en las condiciones laborales, el acceso a la profesión, la falta de atractivo del transporte, el coste de permisos y CAP, la fragmentación de convenios, el riesgo de sustitución tecnológica y la necesidad de que la formación no oculte problemas estructurales de salarios, jornadas y conciliación.

7.8.2 Perfiles con mayores necesidades formativas

Profesorado de FP y formación para el empleo

El profesorado aparece como un perfil crítico indirecto. Si no se actualiza en herramientas digitales, metodologías activas y tecnologías sectoriales, el alumnado no puede recibir formación alineada con la empresa.

Necesidades principales:

- ERP y SGA.
- Power BI.
- IA aplicada.
- TMS.
- Gestión documental digital.
- Inglés técnico sectorial.
- Metodologías de simulación.
- Formación dual.
- Actualización normativa.
- Relación con empresas.

Contenidos prioritarios:

- Formación tecnológica.
- Formación en empresa.

- Estancias de profesorado.
- Actualización normativa.
- Metodologías activas.
- Evaluación por competencias.
- Simuladores.
- IA educativa y logística.

7.8.3 Conclusiones

El análisis de universidad, FP, sindicatos y agentes sociales muestra que el reto formativo del sector logístico y de transporte no se limita a crear más cursos. El problema es de ecosistema: orientación, atractivo, actualización docente, conexión empresa-aula, acreditación, empleabilidad, condiciones laborales y adaptación tecnológica.

Las principales conclusiones son:

- La logística sigue siendo poco visible para jóvenes, pese a su peso económico y tecnológico.
- La FP y la universidad cubren una base sólida, pero necesitan actualización continua en herramientas reales y competencias emergentes.
- El profesorado es un actor estratégico: sin actualización docente no hay actualización del alumnado.
- La formación dual y las prácticas en empresa son imprescindibles para reducir la brecha entre aula y realidad operativa.
- Los sindicatos recuerdan que la formación no puede sustituir la mejora de condiciones laborales; especialmente en conducción profesional, el problema de atractivo combina coste de acceso, jornadas, salario y conciliación.

7.9 Resumen de necesidades formativas

PRIORIDADES CRÍTICAS Y TRANSVERSALES

1. Digitalización y Análisis de Datos

Es la necesidad más repetida en prácticamente todas las entrevistas.

Competencias detectadas

- Power BI.
- Excel avanzado.
- Cuadros de mando.
- Business Intelligence.
- Visualización de datos.
- Reporting.
- Análisis de costes.
- Interpretación de KPIs.
- Gestión basada en datos.

Cursos recomendados

- Power BI para Logística y Transporte.
- Data Analytics aplicado a Supply Chain.
- Business Intelligence para Operaciones Logísticas.
- Excel Avanzado para Logística.

2. Inteligencia Artificial Aplicada

La IA aparece en prácticamente todas las entrevistas.

Competencias detectadas

- Prompt engineering.
- Uso de ChatGPT, Gemini y Copilot.
- IA aplicada a operaciones.
- Automatización de procesos.
- Toma de decisiones apoyada por IA.
- Supervisión de sistemas inteligentes.

Cursos recomendados

- Inteligencia Artificial aplicada a Logística.
- IA para Transporte y Supply Chain.
- Automatización de Procesos Logísticos con IA.
- Prompt Engineering para Profesionales Logísticos.

3. Escasez de Conductores Profesionales

Es el problema más repetido del sector transporte.



Competencias detectadas

- Obtención CAP.
- Permisos C, C+E.
- Gestión de tacógrafo.
- Normativa transporte.
- ADR.
- Seguridad vial.

Cursos recomendados

- CAP Inicial.
- CAP Continuo.
- ADR.
- Tacógrafo Inteligente.
- Conducción Profesional.

4. Carretilleros y Operarios Especializados

Segunda gran necesidad operativa detectada.

Competencias detectadas

- Carretillas elevadoras.
- Plataformas elevadoras.
- Picking.
- PDA.
- Preparación de pedidos.
- Seguridad operativa.

Cursos recomendados

- Operador de Carretillas Elevadoras.
- Preparación de Pedidos con PDA.
- Picking y Packing.
- Operaciones de Almacén

PRIORIDAD ESTRATÉGICAS**5. Liderazgo y Gestión de Equipos**

Es la soft skill más repetida.

Competencias detectadas

- Liderazgo.
- Gestión de personas.
- Gestión de conflictos.
- Motivación.
- Dirección de equipos.

Cursos recomendados

- Liderazgo Logístico.
- Gestión de Equipos Operativos.
- Liderazgo para Mandos Intermedios.
- Dirección de Operaciones.

6. Comunicación y Power Skills

Aparece en todos los niveles profesionales.

Competencias detectadas

- Comunicación efectiva.
- Presentaciones.
- Influencia.
- Escucha activa.
- Negociación.

Cursos recomendados

- Comunicación para Profesionales Logísticos.
- Negociación Comercial.
- Presentaciones de Alto Impacto.
- Influencia y Persuasión.

7. Inglés Logístico y Transporte Internacional

Probablemente la mayor carencia detectada en perfiles técnicos y directivos.

Cursos recomendados

- Inglés Logístico.
- Inglés para Transporte Internacional.
- Inglés para Operaciones.
- Inglés para Supply Chain.

8. Automatización y Robótica**Competencias detectadas**

- Automatización de almacenes.
- Robots autónomos.
- Mantenimiento básico.
- Integración hombre-máquina.

Cursos recomendados

- Automatización de Almacenes.
- Robótica Logística.
- Automatización Industrial Aplicada.
- Mantenimiento de Sistemas Automatizados.

PRIORIDADES EMERGENTES

9. Sostenibilidad y ESG

Competencias detectadas

- Huella de carbono.
- ESG.
- Descarbonización.
- Economía circular.

Cursos recomendados

- Huella de Carbono en Logística.
- ESG para Supply Chain.
- Logística Sostenible.
- Economía Circular.

10. Salud Mental y Gestión del Estrés

Competencias detectadas

- Gestión emocional.
- Resiliencia.
- Bienestar laboral.
- Salud mental.

Cursos recomendados

- Gestión del Estrés en Entornos Logísticos.
- Resiliencia Profesional.
- Salud Mental y Bienestar Laboral.

Ranking	Necesidad
1	Inteligencia Artificial aplicada a Logística y Transporte
2	Análisis de Datos (Power BI, Excel, BI)
3	Conductores Profesionales (CAP, C+E)
4	Carretilleros y Operarios Especializados
5	Liderazgo y Gestión de Equipos
6	Comunicación y Power Skills
7	Inglés Logístico e Internacional
8	Automatización y Robótica
9	Sostenibilidad, ESG y Huella de Carbono
10	Salud Mental y Gestión del Estrés

08

Propuesta de modelo formativo

Estudio de necesidades formativas

8. Propuesta de modelo formativo

8.1 Principios del Modelo

El modelo formativo para el sector logístico y del transporte de la Comunidad de Madrid se configura como ecosistema de formación para el empleo, alineado con la Ley Orgánica 3/2022 y el Real Decreto 659/2023, orientado a responder simultáneamente a las necesidades inmediatas del mercado laboral y a las transformaciones estructurales que afectan al sector.

El modelo se articula sobre cuatro instrumentos complementarios:

- La estructura modular de Grados A, B y C del Sistema de Formación Profesional.
- El Catálogo de Especialidades Formativas del SEPE y el catálogo complementario de especialidades logísticas de la Comunidad de Madrid.
- Los programas específicos de acceso, incorporación y recualificación para profesiones críticas.
- Los procedimientos permanentes de evaluación y acreditación de competencias profesionales.

La combinación coordinada de estos cuatro instrumentos permite configurar un ecosistema regional de generación, actualización y reconocimiento del talento logístico.

El modelo propuesto se articula en base a 10 principios:

- **Orientación estratégica a la competitividad regional**, considerando la formación logística como una política estructural de desarrollo económico, productividad, innovación y atracción de inversiones.
- **Integración de formación, empleo y cualificación**, configurando un ecosistema único que conecte formación reglada, formación para el empleo, acreditación de competencias e inserción laboral.
- **Modularidad y aprendizaje a lo largo de la vida**, mediante itinerarios formativos flexibles, acumulables y adaptados a las necesidades individuales y empresariales.
- **Flexibilidad y capacidad de adaptación permanente**, permitiendo actualizar rápidamente la oferta formativa ante los cambios tecnológicos, organizativos y regulatorios del sector.
- **Especialización sectorial y orientación a los procesos logísticos**, estructurando la formación en función de las distintas actividades y cadenas de valor del ecosistema logístico.
- **Priorización de ocupaciones y perfiles críticos**, mediante programas específicos de acceso, cualificación, recualificación y acompañamiento profesional.
- **Integración efectiva entre empresa y sistema formativo**, impulsando la formación dual, los entornos reales de aprendizaje y la participación activa de las empresas.
- **Reconocimiento y acreditación permanente de competencias**, facilitando el reconocimiento oficial de la experiencia profesional y la formación no formal.
- **Desarrollo de competencias emergentes y perfiles híbridos**, priorizando la digitalización, la automatización, la inteligencia artificial, la sostenibilidad y la gestión avanzada de operaciones.
- **Prospectiva y anticipación permanente**, mediante sistemas de observación e inteligencia que permitan identificar de forma temprana las necesidades futuras de cualificación.

8.2 Ecosistema de Formación para el empleo

El **Ecosistema integral de Formación Profesional para el empleo y orientación profesional** en la Comunidad de Madrid, debe de recoger todos aquellos agentes e instituciones que intervienen en la Formación Profesional y la orientación profesional.

La **Ley Orgánica 3/2022 y el Real Decreto 659/2023** configuran un ecosistema mucho más amplio de agentes e instituciones que deben estar interconectados.

– Los Centros Integrados de Formación Profesional (CIFP)

Los **Centros Integrados de Formación Profesional** constituyen el nodo estratégico del sistema, ya que integran formación, orientación, acreditación de competencias, innovación y relación con las empresas. Deben actuar como centros de referencia territorial y sectorial.

– Los Centros del sistema educativo que imparten Formación Profesional

Incluyen:

- Institutos de Educación Secundaria (IES).
- Centros públicos específicos de FP.
- Centros privados concertados y privados autorizados.

Constituyen la red principal de provisión de formación reglada.

– Los Centros colaboradores autorizados

Entidades públicas o privadas autorizadas para impartir:

- Grado A (microacreditaciones).
- Grado B (certificados de competencia).
- Grado C (certificados profesionales).

Su función principal es la formación para el empleo, la recualificación y la formación permanente

– Los Centros Madrileños de Innovación y Capacitación para el Empleo

En lo que se refiere a la formación para el empleo la Comunidad de Madrid dispone de una **Red de Centros Madrileños de Innovación y Capacitación para el Empleo (CMICE)** está compuesta por cinco centros públicos de formación profesional especializados en distintas familias profesionales.

Estos centros de innovación y capacitación disponen de las instalaciones más avanzadas para impartir cursos y han sido calificados como **Centros de Referencia Nacional**

Son centros especializados sectorialmente que ofrecen servicios de:

- Información y orientación
- Formación para el empleo.
- Formación del profesorado.
- Orientación e intermediación laboral
- Experimentación e innovación.



Otros agentes que forman parte del ecosistema de Formación para el empleo son:

- **Servicios de orientación profesional**
- **Servicios públicos de empleo**
- **Empresas y organismos equiparados**
- **Universidades**
- **Organizaciones empresariales y sindicales**
- **Entidades locales**
- **Centros tecnológicos, clústeres y parques científicos**

8.3 El Centro de Formación para el Empleo para la Logística y el Transporte

La logística constituye uno de los sectores estratégicos de la economía madrileña y uno de los principales motores de competitividad, empleo y atracción de inversiones. La acelerada transformación tecnológica, digital y medioambiental del sector exige la creación de nuevas infraestructuras de formación capaces de responder con agilidad a las necesidades actuales y futuras del mercado laboral.

La Dirección General de Formación de la Comunidad de Madrid, dentro de su estrategia de excelencia formativa, ha decidido crear un “**Centro de Formación para el Empleo para Logística y el Transporte**” para dar respuesta a las crecientes necesidades de formación y empleo que actualmente tienen las empresas de logística y transporte de la comunidad de Madrid.

La creación del futuro **Centro de Formación para el Empleo para Logística y el Transporte (CEFLYT)** permitiría cubrir el vacío, tanto a nivel nacional, como regional, que la logística y el transporte tiene en materia de formación y situaría a la Comunidad de Madrid como la primera región española y una de las primeras europeas en disponer de un auténtico **centro de especialización en talento Logístico**, concebido como una infraestructura estratégica de competitividad, innovación y desarrollo de la logística Madrileña

Este centro de Formación se concibe como un espacio integrado de formación y cualificación, innovación, transferencia de conocimiento y desarrollo del talento, alineado con los principios establecidos en la Ley Orgánica 3/2022 y en el Real Decreto 659/2023.

El futuro **Centro de Formación para el Empleo para Logística y el Transporte(CEFLYT)** se integrará en la actual Red de Centros Madrileños de Innovación y Capacitación para el Empleo (CMICE), incorporándose de esta manera en el ecosistema de formación para el empleo de la Comunidad de Madrid y convirtiéndose en un centro de especialización en el sector.

Por último, proponemos que CEFLYT se configurarse como la **principal infraestructura pública de formación logística avanzada de España y como uno de los principales referentes europeos en capacitación logística, innovación aplicada y desarrollo del talento.**

De hecho, esta ausencia de referentes nacionales completos constituye probablemente el principal argumento para justificar la singularidad y el carácter tractor del proyecto madrileño.

Objetivos del Centro de Formación para el Empleo para Logística y el Transporte (CEFLYT)

Desarrollar, atraer, actualizar y certificar el talento necesario para fortalecer la competitividad del ecosistema logístico de la Comunidad de Madrid, mediante la integración de formación, empresa, innovación y empleo.

El centro podrá actuar simultáneamente como:

- Centro de Formación Profesional para el Empleo para grados A, B y C.
- Centro de Formación del Profesorado
- Servicio de Orientación e Intermediación Laboral
- Centro de formación especializada y recualificación.
- Centro de innovación aplicada y experimentación.
- Centro de acreditación de competencias.
- Centro de inteligencia y observación del mercado laboral logístico.

Principales actividades y servicios del Centro de Formación para el Empleo para Logística y el Transporte (CEFLYT)

– Información y Orientación

A empresas y a trabajadores ocupados y desempleados, sobre:

- La Oferta formativa existente
- El diseño y desarrollo Itinerarios formativos personalizados, adecuados al perfil profesional del demandante.
- Intermediación laboral entre empresas del sector y demandantes de empleo

– Formación para empleo

Desarrollo de acciones formación para el empleo:

- En función de **especialidades formativas**:
 - Transporte Carretera
 - Transporte Aéreo
 - Transporte Ferrocarril
 - Transporte Marítimo
 - Deposito y almacenamiento de mercancías
 - Distribución de mercancías en última milla, mensajería y servicios postales
 - Cadena de Suministro Integral
 - Digitalización, IA aplicada
 - Sostenibilidad aplicada
 - Mansos Intermedios
 - Idiomas aplicados
- En función de **tipología de acciones formativas**:
 - Certificados Profesionales A, B y C
 - Certificaciones Profesionales de las diferentes actividades de la logística y el transporte
 - Carnes Profesionales
 - Certificaciones Digitales
 - Especialidades formativas específicas de la Comunidad de Madrid

En función de la especialidad formativa cursada, se emite la correspondiente certificación (Certificados Profesionales, Certificados Privados, Diplomas de la Comunidad de Madrid, Carnés Profesionales...).

El proceso formativo engloba: selección de alumnos, impartición de los cursos, gestión de formación práctica en centros de trabajo, seguimiento, evaluación y mejora de la formación.

– Intermediación Laboral y Orientación Laboral

Servicio para poner en contacto a alumnos formados en **Centro de Formación para el Empleo para Logística y el Transporte** con empresas que ofrecen puestos de trabajo relacionados con las especialidades impartidas.

– Perfeccionamiento Técnico para formadores de Formación Profesional para el Empleo

Desarrollo de cursos para el **profesorado de los grados de Transporte y Logística** con el objetivo y actualización en contenidos específicos, habilidades y competencias técnico-pedagógicas.

– Observatorio de evolución de perfiles profesionales, competencias y necesidades de las empresas

El Observatorio de Evolución de Perfiles Profesionales, Competencias y Necesidades Empresariales constituye un instrumento permanente de análisis, prospectiva e inteligencia sectorial.

Su finalidad es identificar tendencias emergentes, anticipar necesidades de cualificación y detectar nuevos perfiles profesionales vinculados a la transformación del sector logístico y del transporte. El Observatorio recopilará, analizará y difundirá información procedente de empresas, organismos públicos, agentes sociales y fuentes especializadas nacionales e internacionales. Asimismo, elaborará estudios prospectivos, mapas de competencias y recomendaciones para la actualización de la oferta formativa.

Su actividad contribuirá a alinear la formación con las demandas reales del tejido productivo. También impulsará la innovación, la empleabilidad y la adaptación continua de profesionales y empresas.

– Innovación y experimentación

El área de Innovación y Experimentación tendrá como finalidad impulsar el desarrollo, la validación y la transferencia de nuevas metodologías, tecnologías y modelos organizativos aplicados al sector.

Promoverá proyectos piloto y entornos de experimentación orientados a la transformación digital, la sostenibilidad, la automatización y la mejora de la competitividad empresarial. Asimismo, fomentará la colaboración entre empresas, centros formativos, universidades y agentes tecnológicos para generar conocimiento aplicado y soluciones innovadoras.

Esta área actuará como un espacio de referencia para la actualización permanente de competencias y la anticipación de los cambios del mercado laboral. Su actividad contribuirá a fortalecer la capacidad de adaptación, innovación y crecimiento del ecosistema logístico y del transporte

Instalaciones estratégicas

Proponemos que el centro disponga de diferentes infraestructuras que permitan reproducir los principales entornos operativos del sector:

Centro de simulación logística y almacén escuela

Equipado con:

- Muelles de carga.
- Sistemas de almacenaje.
- Radiofrecuencia y RFID.
- Sistemas automáticos de clasificación.
- Robots móviles y automatización intralogística.
- Equipos de manutención.

Centro de simulación de transporte

Dotado de:

- Simuladores de conducción profesional.
- Simuladores de gestión de flotas.
- Simuladores de operaciones logísticas.

Laboratorio de Tecnología e innovación logística

Equipado con:

- Laboratorios WMS, TMS y ERP.
- Laboratorios de inteligencia artificial.
- Laboratorios IoT.
- Gemelos digitales.
- Analítica avanzada y Business Intelligence.
- Ciberseguridad aplicada.

Aulas equipadas

Aulas específicas de:

- Idiomas
- Informática
- Sectoriales: Transporte y Carga Aérea, Carga Marítima y Carga Ferroviaria,

Conclusión estratégica

La creación del **Campus de Formación Profesional para la Logística, el Transporte y la Cadena de Suministro** constituye una actuación estratégica para reforzar la competitividad económica de la Comunidad de Madrid y consolidar su liderazgo como principal hub logístico del sur de Europa.

El centro debe concebirse no únicamente como una infraestructura educativa, sino como un ecosistema integrado de formación, innovación, empleo y desarrollo del talento, capaz de anticipar las necesidades futuras del sector y de convertir el capital humano en una ventaja competitiva sostenible para la economía madrileña.

8.4 Catálogo de Especialidades Formativas para la Comunidad de Madrid

Acciones Formativas Estratégicas

Acción formativa	Horas	Actividad logística a la que responde
Inteligencia Artificial aplicada a la Logística	50	Todas las actividades
Automatización documental mediante IA	30	Todas las actividades
Excel Avanzado para Logística	50	Todas las actividades
Power BI para Logística	60	Todas las actividades
Analítica de Datos para Supply Chain	60	Cargadores, operadores logísticos, almacenamiento
Cuadros de Mando Logísticos	40	Todas las actividades
ERP Logísticos	60	Almacenamiento, cargadores, operadores logísticos
Sistemas de Gestión de Almacén (SGA/WMS)	60	Almacenamiento, distribución, cargadores
Sistemas TMS	50	Transporte por carretera, distribución urbana, cargadores
Ciberseguridad aplicada a Operaciones Logísticas	30	Todas las actividades

Automatización y Logística 4.0

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Automatización de Almacenes	60	Almacenamiento
Robótica colaborativa	60	Almacenamiento
AGV y AMR	50	Almacenamiento
Sistemas Sorter	40	Paquetería, mensajería, almacenamiento
Mantenimiento Predictivo	60	Almacenamiento, paquetería, cargadores
IoT aplicado a logística	40	Todas las actividades
Gemelo Digital Logístico	40	Cargadores, operadores logísticos
Simulación de Operaciones Logísticas	60	Todas las actividades

Transporte de Mercancías por Carretera

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Gestor Digital de Flotas	60	Transporte por carretera
Tacógrafo Inteligente	30	Transporte por carretera
Planificación Avanzada de Rutas	50	Transporte por carretera
Optimización de Costes de Transporte	40	Transporte por carretera
Conducción Eficiente	40	Transporte por carretera
Digitalización del Transporte	40	Transporte por carretera
Documentación Electrónica del Transporte	30	Transporte por carretera

Distribución Urbana, Mensajería y Paquetería

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Profesional de Última Milla	80	Distribución urbana
Planificación Inteligente de Rutas Urbanas	40	Distribución urbana
Apps de Reparto	30	Distribución urbana
Atención al Cliente en Reparto	30	Distribución urbana
Gestión de Picos de Ecommerce	40	Paquetería
Operaciones de Microhubs	30	Distribución urbana
Distribución Urbana con Vehículo Eléctrico	30	Distribución urbana

Almacenamiento y Actividades Anexas

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Picking avanzado	40	Almacenamiento
Packing y Expedición	40	Almacenamiento
Lean Logistics	60	Almacenamiento
Gestión de Inventarios Avanzada	50	Almacenamiento
Ergonomía aplicada al almacén	30	Almacenamiento
Seguridad en Almacenes Automatizados	30	Almacenamiento
Gestión de Incidencias de Almacén	30	Almacenamiento

Transporte Aéreo y Handling

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Operaciones de Carga Aérea	80	Transporte aéreo
Handling de Mercancías	70	Handling aeroportuario
e-AWB y documentación electrónica	30	Transporte aéreo
Transporte Farmacéutico Aéreo	40	Transporte aéreo
Transporte de Perecederos	30	Transporte aéreo
Mercancías Especiales	40	Transporte aéreo
Inglés para Carga Aérea	60	Transporte aéreo

Transporte Marítimo

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Shipping Internacional	80	Transporte marítimo
Gestión Documental Marítima	50	Transporte marítimo
Fletamentos y Consignación	50	Transporte marítimo
Project Cargo y Ro-Ro	40	Transporte marítimo
Intermodalidad Marítimo-Ferroviaria	60	Transporte marítimo
Aduanas e Incoterms Avanzados	60	Transporte marítimo
Inglés Marítimo	60	Transporte marítimo

Transporte Ferroviario

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Introducción al Transporte Ferroviario	60	Transporte ferroviario
Terminal Ferroviaria	60	Transporte ferroviario
Seguridad Operacional Ferroviaria	50	Transporte ferroviario
Gestión de Incidencias Ferroviarias	40	Transporte ferroviario
Operaciones Ferroviarias de Mercancías	60	Transporte ferroviario
Preparación para Maquinistas	120	Transporte ferroviario

Cargadores y Supply Chain

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Supply Chain Management	90	Cargadores
S&OP	60	Cargadores
Forecasting	40	Cargadores
Diseño de Redes Logísticas	60	Cargadores
Gestión Estratégica del Aprovisionamiento	60	Cargadores
Gestión de Riesgos	50	Cargadores
Resiliencia de la Cadena de Suministro	40	Cargadores

Mandos Intermedios

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Liderazgo para Mandos Intermedios	60	Todas las actividades
Dirección de Equipos	50	Todas las actividades
Gestión del Absentismo	40	Todas las actividades
Gestión de Conflictos	40	Todas las actividades
Comunicación para Supervisores	30	Todas las actividades
Lean Leadership	40	Todas las actividades
Gestión por KPIs	40	Todas las actividades
Formación de Tutores	30	Todas las actividades
Certificación de Mandos Intermedios	120	Todas las actividades

Sostenibilidad

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Huella de Carbono	50	Todas las actividades
ESG aplicado a Logística	40	Todas las actividades
Descarbonización del Transporte	60	Carretera, marítimo, ferroviario, aéreo
Emisiones Alcance 3	40	Cargadores
Logística Inversa	50	Almacenamiento, distribución
Embalaje Sostenible	30	Cargadores, almacenamiento
Vehículos Eléctricos	40	Distribución urbana
Eco-conducción	30	Transporte por carretera
Zonas de Bajas Emisiones	30	Distribución urbana
Reporting Ambiental	30	Cargadores

Formación del Ecosistema

Acción formativa	Horas	Actividad logística
Actualización del Profesorado	100	Transversal
Formación de Orientadores	40	Transversal
Diseño de FP Dual	40	Transversal
Tutor de Empresa	30	Transversal

Resumen por actividad

Actividad logística	Nº de acciones propuestas
Transformación digital (transversal)	10
Automatización logística	8
Transporte por carretera	7
Almacenamiento y actividades anexas	7
Distribución urbana, paquetería y mensajería	7
Transporte aéreo y handling	7
Transporte marítimo	7
Transporte ferroviario	6
Cargadores y Supply Chain	7
Mandos intermedios (transversal)	9
Sostenibilidad (transversal)	10
Ecosistema formativo (transversal)	7

09

Conclusiones del estudio

Estudio de necesidades formativas

9. Conclusiones del estudio

Después de analizar la evolución del sector, estudiar el mercado de trabajo, revisar la oferta formativa existente y, sobre todo, escuchar a empresas y profesionales, hay una conclusión que aparece de forma prácticamente unánime: **el futuro de la logística y el transporte en la Comunidad de Madrid dependerá menos de la disponibilidad de infraestructuras y mucho más de la capacidad para generar, desarrollar y retener talento.**

La Comunidad de Madrid se ha consolidado durante los últimos años como el principal ecosistema logístico de España y uno de los más relevantes del sur de Europa. Sin embargo, este liderazgo se enfrenta ahora a un desafío diferente al que ha caracterizado etapas anteriores. **El reto ya no es tanto crecer, sino disponer de las personas y las competencias necesarias para sostener ese crecimiento en un entorno cada vez más complejo, tecnológico y competitivo.**

Las conclusiones que se presentan a continuación reflejan, precisamente, esa realidad.

1. La logística se consolida como uno de los principales sectores estratégicos de la economía madrileña

Probablemente, la primera conclusión del estudio sea también la más evidente: la logística ha dejado definitivamente de ser una actividad auxiliar para convertirse en una infraestructura económica crítica.

La Comunidad de Madrid concentra una parte muy significativa de la actividad logística española. No se trata únicamente de una cuestión de volumen de empresas o de empleo. Existe un auténtico ecosistema logístico formado por operadores internacionales, plataformas multimodales, actividad aeroportuaria, comercio electrónico y servicios avanzados que sitúan a Madrid en una posición difícilmente comparable con otros territorios.

Esta realidad obliga a considerar la logística no solo como un sector económico más, sino como una política estratégica de competitividad regional. Y si la logística es estratégica, también lo es la capacidad para formar el talento que la sostiene.

2. El principal desafío del sector es la disponibilidad de talento y no la demanda de actividad

Una de las cuestiones que más claramente aparece durante el trabajo de campo es que las empresas no manifiestan preocupación por la falta de actividad. **La preocupación real es otra: la creciente dificultad para encontrar profesionales.**

Esta dificultad afecta prácticamente a todos los niveles ocupacionales. Desde perfiles operativos esenciales hasta mandos intermedios, especialistas tecnológicos o puestos directivos. En muchos casos, las empresas no tienen problemas para crecer porque falte mercado; tienen problemas para crecer porque no encuentran personas suficientemente preparadas.

Esta situación comienza a tener consecuencias directas sobre la productividad, la capacidad de expansión y la competitividad empresarial. Por ello, la escasez de talento debe ser considerada, probablemente, el principal riesgo estratégico del sector logístico madrileño durante la próxima década.

3. El sector presenta una doble brecha estructural de cualificación

La investigación realizada permite identificar dos problemas distintos, aunque estrechamente relacionados.

El primero tiene que ver con la reposición de determinados perfiles tradicionales. Conductores profesionales, operarios de almacén, repartidores, personal aeroportuario o determinados perfiles ferroviarios, presentan importantes problemas de envejecimiento, rotación y dificultad de incorporación de nuevos profesionales.

El segundo problema es aún más complejo. La transformación tecnológica del sector está generando una demanda creciente de perfiles relacionados con la automatización, la inteligencia artificial, la analítica de datos, la robotización, la digitalización documental o la gestión avanzada de operaciones, para los que todavía no existe una respuesta formativa suficientemente desarrollada.

La coexistencia de ambas brechas constituye uno de los principales retos que deberá afrontar el sistema de formación durante los próximos años.

4. La transformación tecnológica no destruye empleo, pero sí transforma profundamente las competencias profesionales

Uno de los debates recurrentes en torno al futuro de la logística es el impacto de la automatización sobre el empleo. Sin embargo, la evidencia recogida en este estudio apunta en una dirección diferente.

La automatización no está reduciendo significativamente la necesidad de trabajadores. Lo que está haciendo es modificar profundamente las competencias necesarias para desempeñar cada ocupación.

La logística seguirá siendo un sector intensivo en empleo. Pero será un empleo cada vez más tecnológico, más especializado y con una necesidad permanente de actualización profesional. En consecuencia, la formación continua deja de ser un complemento para convertirse en un elemento estructural del propio sistema productivo.

5. La digitalización se ha convertido en una competencia básica y transversal

Hace apenas unos años, las competencias digitales se asociaban principalmente a determinados perfiles técnicos. Hoy la situación es radicalmente distinta.

Conductores, operarios de almacén, gestores de tráfico, supervisores, administrativos o responsables operativos trabajan diariamente con aplicaciones móviles, sistemas de gestión, herramientas de trazabilidad, plataformas documentales o soluciones de inteligencia artificial.

La digitalización ya no puede considerarse una especialización. Se ha convertido en una competencia básica de empleabilidad y, por tanto, debe incorporarse de forma transversal a toda la oferta formativa del sector.

6. Los mandos intermedios constituyen actualmente uno de los principales cuellos de botella del sector

Quizá uno de los hallazgos más interesantes del estudio sea la enorme dificultad que las empresas encuentran para incorporar perfiles capaces de coordinar personas, procesos y tecnología simultáneamente.

Jefes de tráfico, responsables de plataforma, supervisores de almacén, gestores de flota o coordinadores operativos desempeñan funciones críticas para el funcionamiento de las organizaciones. Sin embargo, la oferta de estos perfiles en el mercado es claramente insuficiente.

La experiencia demuestra que la productividad de una empresa logística depende en gran medida de la calidad de sus mandos intermedios. Por ello, la formación en liderazgo operativo, gestión por indicadores, planificación y gestión del cambio debería convertirse en una prioridad estratégica.

7. El sistema formativo dispone de fortalezas importantes, pero continúa presentando una elevada fragmentación

El estudio pone de manifiesto que la Comunidad de Madrid dispone de una oferta formativa amplia y diversa.

Existen programas de Formación Profesional, certificados profesionales, formación universitaria, formación para el empleo y formación corporativa. El problema, sin embargo, no es la ausencia de recursos formativos.

La principal dificultad radica en la fragmentación del sistema, la escasa especialización sectorial, la limitada integración entre itinerarios y la dificultad para adaptarse con rapidez a la evolución tecnológica y empresarial.

Más que un problema de cantidad de formación, nos encontramos ante un problema de articulación del ecosistema.

8. El modelo basado en acciones formativas aisladas ha alcanzado sus límites

La lógica tradicional basada en cursos independientes y actuaciones puntuales parece insuficiente para responder a las necesidades actuales del sector.

Las empresas demandan modelos más flexibles y continuos, capaces de combinar orientación profesional, acreditación de competencias, formación inicial, especialización, recualificación, experiencia práctica y actualización permanente.

La formación debe entenderse como un proceso continuo de desarrollo profesional y no como una intervención aislada en un momento determinado de la trayectoria laboral.

9. La sostenibilidad emerge como un nuevo ámbito estructural de cualificación

La transición ecológica está modificando de forma acelerada la actividad logística.

La descarbonización, las nuevas motorizaciones, la movilidad sostenible, la eficiencia energética, la logística urbana o los sistemas de medición y reporte ambiental forman ya parte de la actividad cotidiana de muchas empresas.

Todo ello obliga a incorporar la sostenibilidad como una competencia transversal en los distintos niveles de cualificación y especialización.

10. La formación en idiomas se convierte en una competencia estratégica para la competitividad internacional

La creciente internacionalización de las cadenas de suministro, el incremento de las operaciones de comercio exterior y la relación permanente con clientes, proveedores y operadores de distintos

países hacen que el dominio de idiomas, especialmente del inglés, sea una competencia cada vez más demandada en el sector logístico y del transporte.

Las empresas participantes en el estudio coinciden en señalar la dificultad para encontrar profesionales con un nivel de idiomas suficiente para desenvolverse con solvencia en entornos internacionales, especialmente en ámbitos como la logística internacional, el transporte, las aduanas, las compras, el comercio exterior y la atención a clientes internacionales. Esta carencia limita tanto la cobertura de determinados puestos como las posibilidades de desarrollo profesional y de crecimiento empresarial.

En consecuencia, el estudio identifica la necesidad de reforzar la oferta formativa en idiomas mediante programas especializados, con un enfoque eminentemente práctico y adaptado al contexto profesional del sector. La incorporación de formación en inglés técnico para logística y transporte, terminología especializada, documentación internacional y habilidades de comunicación contribuirá a mejorar la empleabilidad de los profesionales y a fortalecer la competitividad del ecosistema logístico de la Comunidad de Madrid.

11. La incorporación de mujeres y jóvenes constituye una oportunidad estratégica

La limitada participación femenina y las dificultades para atraer talento joven representan uno de los principales desafíos demográficos del sector.

Sin embargo, también constituyen una oportunidad extraordinaria para ampliar la base de talento disponible. Para ello será necesario mejorar la orientación profesional, incrementar la visibilidad social del sector, adaptar determinados entornos de trabajo y desarrollar programas específicos de acompañamiento e incorporación.

La sostenibilidad futura del empleo logístico dependerá, en buena medida, de la capacidad para atraer nuevos colectivos profesionales.

12. La colaboración entre empresas y sistema formativo debe convertirse en el eje del nuevo modelo

Todas las empresas participantes coinciden en una idea fundamental: la formación del futuro debe desarrollarse mucho más cerca de la realidad empresarial.

La formación dual, los entornos de simulación, las prácticas profesionalizantes, la participación empresarial en el diseño curricular, la incorporación de profesionales como docentes asociados y la actualización continua de contenidos serán elementos imprescindibles para garantizar la empleabilidad.

La proximidad entre empresa y formación constituye, probablemente, el principal factor de éxito de cualquier sistema de cualificación profesional.

13. La Comunidad de Madrid dispone de una oportunidad única para liderar el modelo de formación logística del futuro

La principal conclusión estratégica de este estudio es que la Comunidad de Madrid reúne las condiciones necesarias para convertirse en el principal referente nacional e internacional en formación logística y desarrollo del talento.

Dispone de masa crítica empresarial, capacidad institucional, infraestructuras estratégicas, liderazgo sectorial y un ecosistema educativo suficientemente desarrollado para construir un modelo integrado, flexible y orientado al empleo.

El verdadero reto no consiste únicamente en formar más profesionales. Consiste en construir un ecosistema permanente de generación, actualización y desarrollo del talento capaz de sostener el liderazgo económico y logístico de la Comunidad de Madrid durante las próximas décadas.

10

Recomendaciones estratégicas

Estudio de necesidades formativas

10. Recomendaciones estratégicas del estudio

Propuestas de actuación para la Comunidad de Madrid, las empresas y el ecosistema formativo

10.1 Consideraciones previas

Si algo pone de manifiesto este estudio es que la logística y el transporte se encuentran inmersos en un proceso de transformación de una intensidad probablemente desconocida hasta ahora. No estamos ante un cambio coyuntural, ni ante una evolución incremental del sector. Nos encontramos ante una transformación simultánea de sus principales factores estructurales.

Por una parte, el sector debe afrontar un importante reto demográfico derivado del envejecimiento de los profesionales de determinadas ocupaciones y de las dificultades para garantizar el relevo generacional. Al mismo tiempo, la aceleración tecnológica está modificando profundamente los procesos operativos, las competencias profesionales y la propia organización del trabajo. Y, además, la transición ecológica y la adaptación regulatoria europea están introduciendo nuevas exigencias de sostenibilidad que afectan a toda la cadena de valor.

La principal conclusión estratégica que se deriva de este análisis es relativamente clara: la competitividad futura del ecosistema logístico madrileño dependerá, en gran medida, de su capacidad para generar, atraer, desarrollar y actualizar talento.

La experiencia comparada demuestra que este tipo de desafíos no pueden resolverse unilateralmente desde la Administración, ni únicamente desde las empresas, ni tampoco desde el sistema educativo. Sino que requieren la construcción de un ecosistema compartido, capaz de integrar políticas públicas, actividad empresarial y sistemas de formación flexibles y orientados a la anticipación.

Las recomendaciones que se presentan a continuación responden precisamente a esa lógica.

10.2 Recomendaciones

Las recomendaciones que se presentan a continuación responden precisamente a esa lógica.

Eje 1: Gobernanza y estrategia Regional

1. Situar la logística como una prioridad estratégica dentro de las políticas de empleo y formación de la Comunidad de Madrid

La primera recomendación del estudio parte de una evidencia difícilmente discutible: la logística se ha convertido en uno de los principales activos de competitividad de la Comunidad de Madrid.

Su capacidad para generar empleo, atraer inversión y sostener la actividad económica regional justifica plenamente que el desarrollo del talento logístico deje de ser una cuestión sectorial para convertirse en una política estratégica de carácter regional.

En este contexto, parece razonable que la futura Estrategia Logística de la Comunidad de Madrid incorpore una Estrategia Regional de Talento Logístico 2026-2030, concebida como un instrumento de coordinación entre políticas de empleo, formación, innovación y desarrollo empresarial.

2. Impulsar un centro especializado capaz de vertebrar el ecosistema de talento logístico

Una de las ideas que aparece con mayor frecuencia durante el trabajo de campo es la necesidad de disponer de una institución de referencia capaz de actuar como elemento tractor del sistema.

La dimensión económica y empresarial del sector logístico madrileño parece justificar plenamente la creación de un centro especializado que integre formación, innovación, orientación profesional, acreditación de competencias y prospectiva.

Más que un centro formativo convencional, debería concebirse como una infraestructura estratégica de desarrollo del talento, capaz de coordinar y acelerar la transformación del ecosistema logístico regional.

El nuevo marco normativo incorpora la posibilidad de desarrollar centros especializados y centros asociados vinculados a sectores estratégicos, tanto públicos como privados.

La dimensión económica y laboral del sector logístico madrileño justificaría la creación de una red específica de **centros colaboradores especializados en alguna de las actividades logísticas y la creación y puesta en marcha de un Centro de Formación para la Logística y el Transporte, incorporándolo a la Red de Centros de Innovación y Capacitación Madrileños**

3. Crear un Observatorio Permanente de Formación, Empleo y Competencias Logísticas

La capacidad de anticipación se ha convertido en uno de los principales factores de competitividad de cualquier sistema de cualificación.

La creación de un observatorio permanente permitiría disponer de mecanismos estables de vigilancia tecnológica, prospectiva ocupacional, inteligencia sectorial y detección temprana de necesidades de formación.

Su función principal no debería ser describir el presente, sino anticipar el futuro.

4. Promover la creación de una Familia Profesional de Logística y Cadena de Suministro

La evolución experimentada por la logística durante las últimas décadas plantea una reflexión que merece ser abordada.

La creciente complejidad tecnológica, la aparición de nuevos perfiles profesionales, la convergencia entre logística, transporte, sostenibilidad y tecnología, así como la importancia estratégica del sector, parecen justificar la apertura de un proceso de análisis sobre la posible creación de una Familia Profesional específica de Logística y Cadena de Suministro.

Más allá de una cuestión organizativa, esta iniciativa contribuiría a dotar de identidad propia a uno de los sectores más estratégicos para la economía española.

5. Aprovechar plenamente la estructura modular de los Grados A, B y C

Uno de los mayores aciertos del nuevo Sistema de Formación Profesional es haber incorporado un modelo flexible, acumulable y adaptado al aprendizaje a lo largo de la vida.

La logística constituye probablemente uno de los sectores donde esta arquitectura adquiere mayor sentido. La velocidad de transformación tecnológica hace cada vez más difícil sostener modelos de cualificación rígidos y lineales.

La Comunidad de Madrid dispone de una oportunidad extraordinaria para desarrollar **itinerarios específicos de cualificación logística basados en acreditaciones parciales, certificados de competencia y certificados profesionales adaptados a las distintas actividades del sector.**

La **modularidad debe convertirse en la principal herramienta de adaptación permanente del talento logístico.**

6. Convertir la formación modular y las acreditaciones parciales de competencia (microcredenciales) en la principal herramienta de recualificación

La experiencia de las empresas consultadas demuestra que la necesidad de actualización profesional ya no puede abordarse mediante acciones formativas aisladas.

La rapidez con la que evolucionan las tecnologías, los modelos de negocio y las competencias profesionales exige sistemas de aprendizaje continuos, flexibles y compatibles con la actividad laboral.

Por ello, el desarrollo de una estrategia regional de microcredenciales logísticas permitiría construir itinerarios progresivos de cualificación y recualificación adaptados a la realidad operativa del sector.

Más que un instrumento formativo, las microcredenciales deben entenderse como una herramienta estratégica de competitividad.

Eje 2: Modernización del Sistema de Formación

7. Utilizar la flexibilidad del nuevo sistema para incorporar competencias emergentes

La velocidad a la que evolucionan las tecnologías aplicadas a la logística obliga a replantear los mecanismos tradicionales de actualización curricular.

La automatización, la inteligencia artificial, la analítica avanzada, la robotización, los gemelos digitales, la ciberseguridad o la sostenibilidad ya no constituyen escenarios futuros, sino necesidades presentes.

La capacidad para **incorporar rápidamente estas competencias emergentes será uno de los factores que determinarán la competitividad futura del sistema de formación logística.**

8. Reforzar la Formación Profesional Dual como instrumento estratégico de competitividad

La implantación de la Formación Profesional Dual constituye una de las principales oportunidades para aproximar definitivamente formación y empresa.

En un sector eminentemente práctico y tecnológico como la logística, la experiencia real de trabajo debe convertirse en un componente esencial del proceso de aprendizaje.

La FP Dual Intensiva puede desempeñar un papel decisivo en la reducción de los desajustes entre formación y empleo, en la mejora de la productividad y en la incorporación de nuevos profesionales.

9. Desarrollar itinerarios híbridos entre logística y tecnología

Uno de los déficits más evidentes detectados durante el estudio es la escasez de perfiles capaces de integrar conocimientos operativos y tecnológicos.

La evolución del sector apunta hacia la aparición de profesionales híbridos, capaces de combinar competencias logísticas con competencias en automatización, análisis de datos, inteligencia artificial, robótica o sistemas de gestión avanzados.

El diseño de itinerarios específicos orientados a estos perfiles constituye una de las principales oportunidades de innovación del sistema.

10. Impulsar la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia

La experiencia profesional acumulada constituye uno de los principales activos del sector logístico.

Sin embargo, una parte significativa de este conocimiento continúa sin disponer de reconocimiento formal.

La consolidación de sistemas permanentes de evaluación y acreditación puede convertirse en una herramienta decisiva para mejorar la empleabilidad y facilitar la promoción profesional

11. Incorporar los idiomas, la digitalización y la sostenibilidad como competencias transversales

La digitalización y la transición ecológica, y el dominio de idiomas, especialmente del inglés, no deben considerarse especialidades formativas independientes.

La evidencia recogida durante el estudio demuestra que estas 3 dimensiones afectan transversalmente a prácticamente todas las actividades logísticas.

La formación logística del futuro deberá incorporar, de manera sistemática, competencias relacionadas con automatización, análisis de datos, inteligencia artificial, sostenibilidad, economía circular y descarbonización, así como programas de idiomas, con una orientación eminentemente práctica y adaptados al contexto profesional del sector.

12. Desarrollar un catálogo complementario de especialidades logísticas de la Comunidad de Madrid

La nueva arquitectura del Sistema de Formación Profesional ofrece un marco suficientemente flexible, pero determinados ámbitos emergentes continúan presentando una cobertura limitada.

La creación de un catálogo complementario de especialidades logísticas permitiría responder con mayor rapidez a necesidades emergentes, facilitar procesos de recualificación acelerada y experimentar nuevos modelos formativos susceptibles de incorporarse posteriormente al sistema general.

En cierto modo, este catálogo podría funcionar como un laboratorio permanente de innovación formativa.

Eje 3: Desarrollo del talento en colaboración con las empresas

13. Desarrollar programas específicos de acceso a profesiones críticas

Una parte importante de las dificultades de contratación detectadas no responde únicamente a problemas formativos, sino también a barreras estructurales de acceso a determinadas ocupaciones.

La experiencia de los conductores profesionales desarrollada recientemente en Madrid constituye probablemente el ejemplo más evidente, pero no el único.

El desarrollo de programas integrados de formación, orientación, apoyo económico e inserción laboral puede convertirse en una herramienta estratégica para transformar problemas de contratación en oportunidades de empleo y cualificación.

14. Reforzar la integración entre empresa y formación

La principal transformación introducida por el nuevo Sistema de Formación Profesional es, probablemente, el reconocimiento del papel central que deben desempeñar las empresas.

La colaboración empresa-formación no puede seguir entendiéndose como una actividad complementaria o voluntaria. Debe convertirse en uno de los pilares estructurales del sistema.

La formación dual, los espacios de simulación, los laboratorios empresariales, la formación acreditable desarrollada por las empresas y los programas de innovación conjunta constituyen instrumentos imprescindibles para construir un ecosistema verdaderamente integrado.



10.3 Conclusión final

La principal conclusión de este estudio es que la Comunidad de Madrid no necesita únicamente incrementar su oferta formativa. Necesita construir un nuevo modelo de gobernanza del talento logístico.

La nueva arquitectura de la Formación Profesional ofrece, probablemente por primera vez, las herramientas necesarias para desarrollar un ecosistema integrado, flexible y orientado a la anticipación.

La cuestión ya no es si la Comunidad de Madrid dispone de capacidad para liderar este proceso. La cuestión es si aprovechará la oportunidad de convertirse en el principal ecosistema europeo de formación, innovación y desarrollo del talento logístico.

Porque, en última instancia, la competitividad logística del futuro dependerá menos de las infraestructuras y mucho más de las personas capaces de hacerlas funcionar.

11

Anexos

Estudio de necesidades formativas

Anexo 1. Participantes en el estudio

En el marco del estudio se ha contado con la participación de profesionales y entidades representativas del sector de la logística y el transporte de la Comunidad de Madrid, a través de entrevistas en profundidad y grupos de discusión. A continuación, se relacionan las personas participantes, con indicación de su entidad, cargo y modalidad de participación.

Relación de participantes (48)

- **Ana Muñoz** — ASTIC · Directora de Formación y Atención al Afiliado **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Araiz Basurko Astrain** — ANAVE · Directora **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Aurora Flores** — Independiente · Consultora/Directora logística **[ENTREVISTA]**
- **Belén Gil** — CFIP CLARA DEL REY · Director **[ENTREVISTA]**
- **Carlos Pereda** — Tramesa · Director Financiero
- **Cesar Liano Alonso** — DHL Express · Learning, Development & Engagement Manager **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Claudia Melguizo** — Dachser · HR Strategy & Operations **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Cristina López** — Mercamadrid · Responsable de formación **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Cristina Ursu** — Logista · Responsable de Formación **[ENTREVISTA]**
- **Diego Buenestado García** — UGT · Responsable de la Secretaría del sector de carreteras, urbanos y logística **[ENTREVISTA]**
- **Esther Sánchez** — CEL · Directora de Formación **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Eva Chacón** — Independiente · Ex Directora de compras DHL **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Eva Diaz Maroto** — COFARES · Responsable de Desarrollo y Formación **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Guillermo Artajona Villar** — El Corte Inglés · Head of B2B Transport **[ENTREVISTA]**
- **Guillermo Artajona Villar** — EL Corte Inglés · Head of B2B Transporte **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Inés Ribó** — STEF Iberia
- **Iris Cervigón** — Altair · Directora de RRHH **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Iván Corna** — GXO · Responsable Formación **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Iñaki Echevarria** — Propeller Madrid · Presidente **[ENTREVISTA]**
- **Javier Arán** — Foro MADCARGO · Director académico **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Javier Jaso** — AECOC · Responsable de Transporte en AECOC **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Jonathan Flores** — ACOTRAL · HRBP **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Juan Carlos Aroca** — Transitalia · Director Península Ibérica **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Juan Diego Pedrero** — AEFP-Asociación de Empresas Ferroviarias Privadas · Presidente **[ENTREVISTA]**
- **Juan Pablo Escaramilla Romero** — CETM · Director de Formación **[ENTREVISTA]**
- **Lola Román Hurtado** — Mercamadrid · Directora de Desarrollo Corporativo **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Lola Ruiz** — TIBA · Corporate Logistics Manager **[GRUPO DISCUSIÓN]**

- **Luis Soler** — Pérez & CIA · BDM Industrial, Energy & Offshore Projects **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **María Elena Sanz Ibarra** — Berge Logistics · Directora de RRHH **[ENTREVISTA]**
- **María Gabaldón Rivilla** — Maersk · People Partnet SWE
- **María Luis Romero** — Palibex · Directora General **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Marta Serrano** — Universidad Camilo José Cela · Directora del Grado Universitario Logística y Transporte **[ENTREVISTA]**
- **Marta Sánchez** — Amazon · Responsable de RRHH **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Miguel Ángel Blazquez** — Autoescuela Gala · Director **[ENTREVISTA]**
- **Nieves Cifuentes** — CEVA Logistics · Category Buyer
- **Nuria Lacaci** — ACE · Secretaria General **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Olivia Flores Abellan** — IES Virgen de la Paz · Directora **[ENTREVISTA]**
- **Orlando Caballero** — FENADISMER · Responsable de formación **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Patricia Álvarez** — Correos Express · Directora de RRHH **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Paula Fernández** — Dachser · HR Training & Talent Development **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Pedro Arévalo Melero** — Redur · Director de RRHH **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Pilar Rico** — STEF Iberia · Directora de Desarrollo y Formación **[ENTREVISTA]**
- **Rafael Aguilera Muñoz** — UNO · Director General **[ENTREVISTA]**
- **Rocio Rivero Rodríguez** — CIANIAO **[GRUPO DISCUSIÓN]**
- **Ruben Mascaraque** — TIBA · Air Manager **[ENTREVISTA]**
- **Silvia Hernández Prieto** — Factor 5 · Directora de Recursos Humanos
- **Sonia Carretero** — CITYLOGING · Directora de RRHH **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**
- **Zenaida Benjumea** — FM Logistics · Directora de RRHH **[GRUPO DISCUSIÓN/ENTREVISTA]**

Anexo 2. Planificación del estudio

El estudio se ha desarrollado siguiendo un plan de trabajo estructurado en cinco fases, complementado con un calendario de entrevistas en profundidad y grupos de discusión con los principales agentes del sector.

Fases y tareas del estudio

Fase 1. Preparación y Organización

- Revisar el planteamiento general del estudio
- Constitución de Comité de Seguimiento
- Definición de los mecanismos de control y seguimiento

Fase 2. Recopilación, Análisis y Consulta de Información Documental

- Identificación y localización de publicaciones electrónicas
- Selección y organización de la información
- Análisis de la información
- Estructuración específica de la información

Fase 3. Diseño y aplicación la investigación experimental

- Redacción de instrumentos de recogida de información.
- Validación de instrumentos de recogida de información
- Realización de entrevistas en profundidad
- Realización de grupos de discusión

Fase 4. Análisis de la investigación documental y experimental

- Análisis económico-empresarial
- Análisis de ocupación
- Análisis de la formación

Fase 5. Elaboración y validación de informes

- Redacción del informe final
- Contraste con agentes clave
- Ajustes finales
- Reunión de Seguimiento y Control

Grupos de discusión

Grupo 1: Transporte Terrestre (19 de Mayo · 10:00 a 11:30)

- **Jonathan Flores** — Ontime Logistica Integral · HRBP
- **María Luis Romero** — Palibex · Directora General
- **Claudia Melguizo** — Dachser · HR Strategy & Operations
- **Paula Fernández** — Dachser · HR Training & Talent Development
- **Ana Muñoz** — ASTIC · Directora de Formación y Atención al Afiliado
- **Orlando Caballero** — FENADISMER · Responsable de formación
- **Teresa Moreno** — Comunidad de Madrid · Jefa Servicio Coordinación de Empresas
- **Lola Gil** — Comunidad de Madrid · Técnica de Apoyo. Subdirección General de la Subdirección General de Evaluación, Seguimiento y Control

Grupo 2: Transporte Aéreo, Marítimo, Ferroviario (19 de Mayo · 12:00 a 13:30)

- **Lola Ruiz** — TIBA · Corporate Logistics Manager
- **Luis Soler** — Pérez & CIA · BDM Industrial, Energy & Offshore Projects

- **Iris Cervigón** — Altair · Directora de RRHH
- **Juan Carlos Aroca** — Transitalia · Director Península Ibérica
- **Juan Diego Pedrero** — AEFP-Asociación de Empresas Ferroviarias Privadas · Presidente
- **Araiz Basurko Astrain** — ANAVE · Directora
- **Javier Arán** — Foro MADCARGO · Director académico
- **Teresa Moreno** — Comunidad de Madrid · Jefa Servicio Coordinación de Empresas
- **Lola Gil** — Comunidad de Madrid · Técnica de Apoyo. Subdirección General de la Subdirección General de Evaluación, Seguimiento y Control

Grupo 3 (20/05/2026)

- **Iván Corna** — GXO · Responsable Formación
- **Zenaida Benjumea** — FM Logistics · Directora de RRHH
- **Pedro Arévalo Melero** — Redur · Director de RRHH
- **Eva Chacón** — Independiente · Ex Directora de compras DHL
- **Silvia Hernández Prieto** — Factor 5 · Directora de Recursos Humanos
- **Esther Sánchez** — CEL · Director General
- **Lola Gil** — Comunidad de Madrid · Técnica de Apoyo. Subdirección General de la Subdirección General de Evaluación, Seguimiento y Control
- **Sara Fuentes** — Comunidad de Madrid · Técnica de Apoyo de Servicios a Empresas, Subdirección General de Fomento del Empleo-Dirección General del Servicio Público de Empleo de la Comunidad de Madrid

Grupo 4 (26/05/2026)

- **Guillermo Artajona Villar** — EL Corte Inglés · Head of B2B Transporte
- **Marta Sánchez** — AMAZON FBA · Responsable de RRHH
- **Eva Diaz Maroto** — COFARES · Responsable de Desarrollo y Formación
- **Iván Vegas Caballero** — COFARES · Responsable de Selección y Evaluación del Talento
- **Lola Román** — Mercamadrid · Directora de Desarrollo Corporativo
- **Cristina López** — Mercamadrid · Responsable de formación
- **Javier Jaso** — AECOC · Responsable de Transporte en AECOC
- **Nuria Lacaci** — ACE · Secretaria General
- **Lola Gil** — Comunidad de Madrid · Técnica de Apoyo. Subdirección General de la Subdirección General de Evaluación, Seguimiento y Control
- **Sara Fuentes** — Comunidad de Madrid · Técnica de Apoyo de Servicios a Empresas, Subdirección General de Fomento del Empleo-Dirección General del Servicio Público de Empleo de la Comunidad de Madrid

Grupo 5 (27/05/2026)

- **Sonia Carretero** — CITYLOGING · Directora de RRHH
- **Cesar Liano Alonso** — DHL Express · Learning, Development & Engagement Manager
- **Rocio Rivero Rodríguez** — CIANIAO · Regional Partner manager
- **Patricia Álvarez** — CORREOS EXPRESS · Directora de RRHH
- **Soledad Sánchez** — CTT EXPRESS · Responsable de talento y formación
- **Javier Moreno** — FEDEX · Labor Relations Specialist-Senior
- **May López** — Empresas por la Movilidad Disponible · Directora
- **José Manuel Continente** — Comunidad de Madrid · Subdirección General de Fomento del Empleo-Dirección General del Servicio Público de Empleo de la Comunidad de Madrid

Entrevistas en profundidad

Se realizaron 24 entrevistas en profundidad con representantes de empresas, asociaciones, centros de formación y agentes sociales del sector.

1. **Ruben Mascaraque** — TIBA · Transporte Aéreo - Operadores 1 (Air Manager · 05/05/2026)
2. **Marta Serrano** — Universidad Camilo José Cela · Centro de Formación Superior (Directora del Grado Universitario Logística y Transporte · 05/05/2026)
3. **Miguel Ángel Blazquez** — Autoescuela Gala · Centro de Formación para el Empleo (Director · 05/05/2026)
4. **Juan Pablo Escaramilla Romero** — CETM · Asociación Empresarial (Director de Formación · 06/05/2026)
5. **Cristina Ursu** — Logista · Transporte Carretera/Operador Logístico 3 (Responsable de Formación · 06/05/2026)
6. **Pilar Rico** — STEF Iberia · Transporte Carretera/Operador Logístico 2 (Directora de Desarrollo y Formación · 06/05/2026)
7. **BELEN GIL** — CFIP CLARA DEL REY · CFIP (Director · 07/05/2026)
8. **Javier Arán** — Foro MADCARGO · EXPERTO EN CARGA AEREA (07/05/2026)
9. **Zenaida Benjumea** — FM Logistics · Almacenamiento 2 (Directora de RRHH · 07/05/2026)
10. **Aurora Flores** — EXPERTA DIRECCION LOGISTICA (Consultora/Directora logística · 07/05/2026)
11. **Sonia Carretero** — CITYLOGING · Distribución Urbana 1 (Directora de RRHH · 08/05/2026)
12. **Lola Román Hurtado** — Mercamadrid · Cargador 3 (Directora de Desarrollo Corporativo · 08/05/2026)
13. **Diego Buenestado García** — UGT · Agente Social 2 (Responsable de la Secretaría del sector de carreteras, urbanos y logística · 11/05/2026)
14. **Juan Diego Pedrero** — AEFP-Asociación de Empresas Ferroviarias Privadas · Transporte Ferrocarril (Presidente · 11/05/2026)
15. **Guillermo Artajona Villar** — El Corte Inglés · Cargador 2 (Head of B2B Transport · 11/05/2026)
16. **Iñaki Echevarria** — Propeller Madrid · Transporte Marítimo (Presidente · 11/05/2026)
17. **María Elena Sanz Ibarra** — Berge Logistics · Transporte Marítimo (Directora de RRHH · 12/05/2026)
18. **Esther Sánchez** — CEL (Directora de Formación · 12/05/2026)
19. **Olivia Flores Abellan** — IES Virgen de la Paz · Centro de Formación Profesional (Directora · 13/05/2026)
20. **Iván Corna** — GXO · Almacenamiento 1 (Responsable Formación · 13/05/2026)
21. **Jonathan Flores** — ACOTRAL · Transporte Carretera/Operador Logístico 2 (HRBP · 13/05/2026)
22. **Marta Sánchez** — Amazon · Cargador 1 (Responsable de RRHH · 13/05/2026)
23. **Rafael Aguilera Muñoz** — UNO · Asociación Empresarial (Director General · 14/05/2026)
24. **Patricia Álvarez** — Correos Express · Distribución Urbana 2 (Directora de RRHH · 14/04/2026)

Anexo 3. Protocolo de investigación cualitativa

Entrevistas en profundidad

1. PROTOCOLO GENERAL DEL GRUPO DE DISCUSIÓN

1.1 Objetivo de las entrevistas

- Recoger **información cualitativa profunda** para:
- Identificar **necesidades formativas** actuales y futuras
- Detectar **brechas de competencias**
- **Anticipar tendencias del sector logístico y del transporte** en la CAM
- Validar hipótesis del análisis documental

1.2 Perfil de informantes

Según el diseño muestral del estudio:

- Responsables de RRHH
- Directores/Responsables de logística
- Mandos intermedios (operaciones, tráfico, almacén)
- Asociaciones sectoriales / sindicatos / centros formativos

1.3 Tipo de entrevista

- Semiestructurada y abierta
- Basada en guía flexible (no cuestionario cerrado)
- Permite profundización y adaptación según perfil

1.4 Duración

- 60–90 minutos

1.5 Modalidad

- Preferentemente presencial o videollamada
- Grabación (previo consentimiento)

2. FICHA TÉCNICA

- Fecha:
- **Actividad** (CNAE)
- **Tipo de empresa:** ☐ Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Grande
- **Perfil entrevistado:**
- ☐ Empresa RRHH ☐ Empresa Operaciones ☐ Empresa Directivo ☐ Asociación ☐ Centro formativo ☐ Agente social ☐ Otros
- Cargo:
- N° empleados empresa:

2. GUÍA DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD (GENERAL)

BLOQUE 0. INTRODUCCIÓN

- Presentación del estudio
- Garantía de confidencialidad
- Solicitud de consentimiento para grabación

Preguntas

- ¿Podría describir brevemente su empresa/organización y su rol?

BLOQUE 1. CONTEXTO EMPRESARIAL Y SECTORIAL**Objetivo**

- Entender el contexto operativo

Preguntas

- ¿Cómo describiría la situación actual del sector logístico/transporte en la Comunidad de Madrid?
- ¿Qué cambios relevantes ha experimentado en los últimos años?
- ¿Qué factores están marcando la evolución del sector (digitalización, sostenibilidad, normativa, etc.)?

BLOQUE 2. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y PERFILES PROFESIONALES**Objetivo**

- Identificar estructura ocupacional

Preguntas

- ¿Qué perfiles profesionales son clave en su organización?
- ¿Cuáles son más difíciles de cubrir?
- ¿Qué funciones y responsabilidades tienen?
- ¿Qué perfiles cree que serán más demandados en el futuro?

BLOQUE 3. COMPETENCIAS ACTUALES**Objetivo**

Mapear competencias existentes

Preguntas

- ¿Qué competencias técnicas son imprescindibles hoy?
- ¿Qué competencias digitales se requieren actualmente?
- ¿Qué habilidades transversales (soft skills) son más valoradas?
- ¿Detecta carencias en las competencias de los trabajadores?

BLOQUE 4. NECESIDADES FORMATIVAS**Objetivo**

Núcleo del estudio

Preguntas

- ¿Qué necesidades formativas detecta en su organización?
- ¿En qué áreas hay mayores déficits?
- ¿Qué formación considera prioritaria?
- ¿Existen diferencias según perfil (operativo, técnico, directivo)?
- ¿Qué dificultades tienen para formar a sus trabajadores?

BLOQUE 5. OFERTA FORMATIVA Y ADECUACIÓN**Objetivo**

Analizar desajustes oferta-demanda

Preguntas

- ¿Conoce la oferta formativa actual en logística/transporte?
- ¿Se ajusta a sus necesidades?

- ¿Qué carencias observa en la formación existente?
- ¿Qué tipo de formación sería más útil (FP, certificados, formación interna, etc.)?

BLOQUE 6. TENDENCIAS FUTURAS Y NUEVAS COMPETENCIAS

Objetivo

Prospectiva

Preguntas

- ¿Qué cambios cree que transformarán el sector en los próximos 3–5 años?
- ¿Qué nuevas competencias serán necesarias?
- ¿Qué impacto tendrán la digitalización, automatización o sostenibilidad?

BLOQUE 7. PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Objetivo

Generación de soluciones

Preguntas

- ¿Qué tipo de formación debería impulsarse desde la administración?
- ¿Cómo deberían diseñarse los programas formativos?
- ¿Qué formatos serían más eficaces (dual, online, práctica, etc.)?
- ¿Qué colaboración público-privada considera necesaria?

BLOQUE 8. CIERRE

- ¿Hay algún aspecto relevante que no hayamos tratado?
- Validación de ideas clave

3. GUÍAS ESPECÍFICAS POR PERFIL

3.1 Guía para RESPONSABLES DE RRHH

Enfoque: empleo, captación y formación

Preguntas clave adicionales

- ¿Qué dificultades encuentra en la contratación?
- ¿Qué perfiles son más escasos?
- ¿Cómo gestionan actualmente la formación?
- ¿Qué retorno obtienen de la formación?
- ¿Qué competencias faltan en los candidatos?

3.2 Guía para RESPONSABLES DE OPERACIONES / LOGÍSTICA

Enfoque: desempeño operativo

Preguntas clave adicionales

- ¿Qué problemas operativos están relacionados con falta de formación?
- ¿Qué errores o ineficiencias detecta?
- ¿Qué formación impactaría directamente en la productividad?
- ¿Cómo afecta la tecnología a los perfiles operativos?

3.3 Guía para DIRECTIVOS

Enfoque: estrategia y futuro

Preguntas clave adicionales

- ¿Qué papel juega la formación en la estrategia empresarial?

- ¿Qué competencias serán críticas para la competitividad?
- ¿Cómo están abordando la transformación digital?
- ¿Qué riesgos existen si no se cubren las necesidades formativas?

3.4 Guía para ASOCIACIONES / AGENTES CLAVE

Enfoque: visión sectorial

Preguntas clave adicionales

- ¿Cuáles son las principales carencias formativas del sector?
- ¿Qué diferencias existen entre subsectores?
- ¿Qué políticas públicas serían necesarias?
- ¿Qué buenas prácticas existen?

3.5 Guía para CENTROS FORMATIVOS

Enfoque: oferta formativa

Preguntas clave adicionales

- ¿Qué programas formativos ofrecen actualmente?
- ¿Qué demanda reciben del sector?
- ¿Qué dificultades encuentran para adaptar la formación?
- ¿Qué competencias emergentes están incorporando?

4. GUIAS ESPECIFICAS POR ACTIVIDADES

4.1 GUÍA ESPECÍFICA – ALMACENAJE Y ACTIVIDADES ANEXAS

Objetivo específico

Identificar necesidades formativas en gestión de almacenes, automatización, operaciones y seguridad.

Preguntas clave adicionales

1. Operativa del almacén

- ¿Cómo describiría la operativa de su almacén (tipo, volumen, nivel de automatización)?
- ¿Qué procesos son más críticos (recepción, picking, packing, cross-docking)?

2. Perfiles profesionales

- ¿Qué perfiles predominan (mozos, carretilleros, técnicos, responsables)?
- ¿Qué dificultades tienen para cubrir estos puestos?

3. Competencias técnicas

- ¿Qué conocimientos son necesarios en sistemas WMS?
- ¿Qué nivel de formación requieren en automatización/robótica?
- ¿Qué competencias en Lean Logistics se aplican realmente?

4. Digitalización

- ¿Qué tecnologías utilizan (WMS, RFID, voz, automatización)?
- ¿El personal está preparado para utilizarlas?

5. Seguridad y PRL

- ¿Qué problemas detectan en seguridad laboral?
- ¿Qué formación es crítica en PRL?

6. Necesidades formativas

- ¿Qué formación falta actualmente en perfiles operativos?



- ¿Qué formación necesitarán en los próximos años?

7. Retos futuros

- ¿Cómo afectará la automatización al empleo?
- ¿Qué nuevas competencias serán necesarias?

4.2 GUÍA ESPECÍFICA – TRANSPORTE TERRESTRE CARRETERA

Objetivo específico

Analizar necesidades en conducción, normativa, digitalización y gestión de flotas.

Preguntas clave adicionales

1. Actividad de transporte

- ¿Qué tipo de transporte realizan (general, perecedero, ADR, etc.)?
- ¿Cuáles son los principales retos operativos?

2. Perfiles

- ¿Qué perfiles son más críticos (conductores, jefes de tráfico, gestores)?
- ¿Existe escasez de conductores?

3. Competencias técnicas

- ¿Qué formación necesitan los conductores actualmente?
- ¿Qué nivel de conocimiento tienen sobre normativa y seguridad?

4. Digitalización

- ¿Qué sistemas utilizan (tacógrafo digital, gestión de flotas, TMS)?
- ¿El personal tiene competencias digitales suficientes?

5. Sostenibilidad

- ¿Están incorporando vehículos sostenibles?
- ¿Existe formación en conducción eficiente o energías alternativas?

6. Necesidades formativas

- ¿Dónde detectan mayores carencias formativas?
- ¿Qué formación es más difícil de encontrar en el mercado?

7. Futuro del sector

- ¿Qué cambios regulatorios o tecnológicos impactarán más?
- ¿Cómo evolucionará el perfil del conductor?

4.3 GUÍA ESPECÍFICA – TRANSPORTE AÉREO

Objetivo específico

Identificar necesidades en normativa, carga aérea, mercancías especiales y trazabilidad.

Preguntas clave adicionales

1. Operativa

- ¿Qué tipo de mercancías gestionan (general, farmacéutica, perecederos)?
- ¿Qué procesos son más complejos?

2. Normativa y certificaciones

- ¿Qué nivel de exigencia normativa tienen (IATA, seguridad)?
- ¿El personal cumple con los requisitos formativos?

3. Competencias técnicas

- ¿Qué formación específica requiere el handling y la carga aérea?

- ¿Qué dificultades encuentran en perfiles especializados?

4. Digitalización y trazabilidad

- ¿Qué sistemas utilizan para seguimiento de mercancías?
- ¿Qué nivel de digitalización tienen los procesos?

5. Necesidades formativas

- ¿Qué áreas formativas son más críticas (mercancías peligrosas, documentación)?
- ¿Qué formación no está cubierta actualmente?

6. Tendencias

- ¿Cómo influye el e-commerce en la actividad?
- ¿Qué nuevas competencias serán necesarias?

4. GUÍA ESPECÍFICA – TRANSPORTE MARÍTIMO / INTERMODAL

Objetivo específico

Analizar competencias en operaciones portuarias, aduanas e intermodalidad.

Preguntas clave adicionales

1. Actividad

- ¿Qué papel juega el transporte marítimo/intermodal en su operativa?
- ¿Qué dificultades existen en la coordinación intermodal?

2. Competencias técnicas

- ¿Qué conocimientos se requieren en operaciones portuarias?
- ¿Qué nivel de formación existe en gestión aduanera?

3. Documentación y normativa

- ¿Qué problemas se detectan en la gestión documental?
- ¿Hay carencias en normativa internacional?

4. Digitalización

- ¿Qué sistemas utilizan para la gestión intermodal?
- ¿Qué nivel de integración digital existe?

5. Necesidades formativas

- ¿Qué perfiles necesitan mayor cualificación?
- ¿Qué formación es escasa o inexistente?

6. Futuro

- ¿Cómo evolucionará la logística intermodal?
- ¿Qué competencias serán clave?

5. GUÍA ESPECÍFICA – ÚLTIMA MILLA / ACTIVIDADES POSTALES

Objetivo específico

Identificar necesidades en reparto, atención al cliente, rutas y logística urbana.

Preguntas clave adicionales

1. Operativa de última milla

- ¿Cómo organizan el reparto (propio, subcontratado, plataformas)?
- ¿Qué problemas operativos son más frecuentes?

2. Perfiles

- ¿Qué perfiles predominan (repartidores, gestores de rutas)?

- ¿Qué dificultades hay para contratar?

3. Competencias

- ¿Qué habilidades son necesarias (uso de apps, atención al cliente)?
- ¿Qué nivel de formación tienen los repartidores?

4. Digitalización

- ¿Qué herramientas utilizan (apps, geolocalización, optimización de rutas)?
- ¿Existen dificultades en su uso?

5. Sostenibilidad

- ¿Están incorporando soluciones de logística urbana sostenible?
- ¿Hay formación en este ámbito?

6. Necesidades formativas

- ¿Qué formación sería más útil para mejorar el servicio?
- ¿Qué carencias detectan en soft skills?

7. Retos futuros

- ¿Cómo evolucionará la última milla con el e-commerce?
- ¿Qué nuevos perfiles surgirán?

6. BLOQUE TRANSVERSAL (PARA TODOS LOS SUBSECTORES)

Este bloque se recomienda incluir en todas las entrevistas para permitir comparabilidad:

Competencias transversales

- Trabajo en equipo
- Adaptabilidad
- Resolución de problemas
- Orientación al cliente

Formación

- Modalidad preferida (presencial, online, dual)
- Barreras de acceso a la formación
- Papel de la formación pública vs privada

7. VARIABLES CLAVE A ANALIZAR

De acuerdo con la fase de análisis cualitativo:

- Competencias técnicas
- Competencias digitales
- Competencias transversales
- Brechas formativas
- Dificultades de contratación
- Adecuación de la oferta formativa
- Tendencias sectoriales
- Necesidades por tamaño de empresa
- Diferencias por subactividad logística

Anexo 4. Protocolo de investigación cualitativa

Grupos de discusión

1. PROTOCOLO GENERAL DEL GRUPO DE DISCUSIÓN

1.1 Objetivo

- Contrastar resultados de entrevistas y análisis documental
- Identificar consensos y divergencias
- Priorizar necesidades formativas
- Detectar tendencias y soluciones

1.2 Composición del grupo

- 8–10 participantes
- Representación por:
 - Tamaño de empresa (micro, mediana, grande)
 - Perfil (RRHH, operaciones, dirección)
- Subsector específico: Transporte Terrestre. Transporte Áereo. Transporte Marítimo Intermodal. Almacenamiento. Distribución Urbana.

1.3 Duración

- 90–120 minutos

1.4 Dinámica metodológica

- Enfoque proyectivo + deliberativo
- Uso de preguntas abiertas, Dinámicas de priorización Validación colectiva

2. ESTRUCTURA DE LA GUÍA (COMÚN A TODOS LOS GRUPOS)

BLOQUE 0. BIENVENIDA (10 min)

- Presentación del estudio
- Normas:
 - No hay respuestas correctas/incorrectas
 - Confidencialidad
 - Participación equilibrada

Pregunta de apertura

- “Si tuviera que definir el sector logístico en una palabra hoy, ¿cuál sería?”

BLOQUE 1. CONTEXTO Y TRANSFORMACIÓN DEL SECTOR (15 min)

Objetivo

Generar marco común

Preguntas

- ¿Cómo está cambiando el sector en los últimos años?
- ¿Qué factores están transformando más la actividad?
- ¿Qué cambios han impactado más en el empleo?

BLOQUE 2. PERFILES Y COMPETENCIAS (20 min)

Objetivo

Validar perfiles clave



Preguntas

- ¿Qué perfiles son más críticos actualmente?
- ¿Dónde hay más dificultades de contratación?
- ¿Qué competencias diferencian a un buen profesional hoy?

BLOQUE 3. BRECHAS FORMATIVAS (25 min)**Objetivo**

Identificar gaps reales

Preguntas

- ¿Qué les falta a los profesionales actuales?
- ¿Dónde detectan mayores carencias?
- ¿Qué formación no está cubriendo el sistema actual?

Preguntas de profundización

- ¿Es un problema de contenidos, de acceso o de calidad?
- ¿En qué perfiles es más crítico?

BLOQUE 4. OFERTA FORMATIVA Y ADECUACIÓN (15 min)**Objetivo**

Contraste con sistema formativo

Preguntas

- ¿La formación actual responde a las necesidades reales?
- ¿Qué problemas encuentran en la formación existente?
- ¿Qué tipo de formación funciona mejor?

BLOQUE 5. FUTURO Y COMPETENCIAS EMERGENTES (15 min)**Objetivo**

Prospectiva

Preguntas

- ¿Cómo será el sector en 3–5 años?
- ¿Qué competencias serán imprescindibles?
- ¿Qué perfiles desaparecerán o evolucionarán?

BLOQUE 6. PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES (15 min)**Objetivo**

Output clave del estudio

Dinámica estructurada

- Cada participante identifica 3 necesidades formativas clave
- Puesta en común

BLOQUE 7. PROPUESTAS Y SOLUCIONES (10 min)

- ¿Qué tipo de formación debería impulsarse?
- ¿Cómo debería diseñarse (formato, duración, enfoque)?
- ¿Qué papel deben jugar empresas y administración?

BLOQUE 8. CIERRE (5 min)

- Resumen del moderador
- Validación del grupo

- Última aportación abierta

3. GUÍAS ESPECÍFICAS POR SUBSECTOR

3.1 GRUPO – ALMACENAJE Y ACTIVIDADES ANEXAS

Enfoque

Operativa, automatización, eficiencia

Preguntas específicas

- ¿Qué impacto está teniendo la automatización en los perfiles?
- ¿El personal está preparado para trabajar con sistemas WMS?
- ¿Qué errores operativos están relacionados con falta de formación?
- ¿Qué formación mejora realmente la productividad en almacén?

3.2 GRUPO – TRANSPORTE TERRESTRE

Enfoque

Conductores, normativa, digitalización

Preguntas específicas

- ¿Por qué es difícil encontrar conductores?
- ¿Qué carencias tienen los nuevos conductores?
- ¿Qué formación es clave en normativa y seguridad?
- ¿Cómo está cambiando el perfil del conductor?

3.3 GRUPO – TRANSPORTE AÉREO

Enfoque

Especialización, normativa, trazabilidad

Preguntas específicas

- ¿Qué perfiles son más difíciles de cubrir?
- ¿Qué formación específica falta (IATA, mercancías peligrosas)?
- ¿Qué errores se producen por falta de formación?
- ¿Qué nivel de especialización exige el sector?

3.4 GRUPO – TRANSPORTE MARÍTIMO / INTERMODAL

Enfoque

Coordinación, aduanas, logística global

Preguntas específicas

- ¿Dónde se producen mayores fallos (documentación, coordinación)?
- ¿Qué nivel de conocimiento aduanero existe?
- ¿Qué competencias son críticas en logística internacional?
- ¿Qué formación facilitaría la intermodalidad?

3.5 GRUPO – ÚLTIMA MILLA / POSTAL

Enfoque

Operativa urbana, cliente, tecnología

Preguntas específicas

- ¿Qué problemas existen en la gestión de reparto?
- ¿Qué competencias necesita un repartidor hoy?

- ¿Qué peso tienen las habilidades de atención al cliente?
- ¿Qué formación mejora la eficiencia en rutas?

4. VARIABLES CRÍTICAS A ANALIZAR

En línea con los objetivos del estudio:

- Validación de necesidades detectadas
- Identificación de:

Competencias críticas

Brechas formativas

- Priorización clara de acciones formativas
- Inputs para:

Catálogo formativo

Programas e itinerarios

Propuesta estratégica final

ESTUDIO DE NECESIDADES FORMATIVAS DEL SECTOR DE LA LOGÍSTICA Y EL TRANSPORTE EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Los derechos de propiedad intelectual sobre el presente informe/estudio pertenecen de forma exclusiva a sus autores y a la Comunidad de Madrid; en consecuencia queda prohibido cualquier uso comercial del mismo, así como su reproducción, transformación, distribución, comunicación pública, puesta a disposición, extracción, reutilización, reenvío o utilización, total o parcial, por cualquier medio o procedimiento, sin la autorización expresa y por escrito de sus autores.

Los contenidos del presente informe/estudio tienen finalidad informativa, no pudiéndose considerar en ningún caso como asesoramiento legal, técnico o recomendación, quedando indemnes sus autores de toda responsabilidad por el uso que de dichos contenidos haga cada lector.

Elaborado por

Foro  **LOGÍSTICA**



**Comunidad
de Madrid**