

LA FP Y EL SECTOR DEL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA

El sector del Transporte y la Logística ocupa a una mayor proporción de titulados en FP (27%) que la media española (22%) en 2021.

La matriculación en los ciclos relacionados con logística y transporte han crecido casi un 90% en los últimos 4 cursos, aunque cuenta con solo 4 ciclos.

A mediados de este mes (14–16 de junio) se ha celebrado el congreso internacional Global Mobility Call (GMC) en IFEMA que ha reunido el sistema de movilidad sostenible a nivel internacional, para ver conjuntamente cómo se están abordando los retos de sostenibilidad desde una visión multisectorial donde el transporte y la logística juegan un papel clave en todo el proceso de transformación y desarrollo socioeconómico que va a implicar dicho giro a la sostenibilidad.

La punta de lanza de las estrategias de movilidad sostenible, tanto de la europea como española, es la descarbonización de la economía, lo cual supone una transformación de calado del sector del Transporte y Logística (Derwik & Hellström, 2017). El hecho de que el transporte represente una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea (UE), y se haya establecido el objetivo de reducir el 90% de estas emisiones para 2050, implica una transformación profunda del propio sector. Asimismo, los significativos cambios del mercado global (los cambios tecnológicos, las restricciones energéticas y los nuevos esquemas de negocio) (Wehner *et al.*, 2022) van de la mano de los cambios sociales (el envejecimiento europeo, las afluente migraciones y el crecimiento poblacional mundial), que junto a la crisis pandémica y bélica, ponen de relieve el papel relevante del transporte y la logística en España y Europa. Por todo ello, y dada la relevancia de las capacidades de aprendizaje y competencias profesionales para la transformación de este sector (Agyabeng-Mensah & Tang, 2021), en este FP Análisis se analiza el transporte y la logística en clave de FP. Para ello, metodológicamente el sector se acota a las actividades económicas comprendidas entre la 49 y 53 dentro del grupo H (Transporte y Almacenamiento) de la

Clasificación Nacional de Actividades Económicas (2009).

Tabla 1. Actividades económicas del sector del Transporte y la Logística (CNAE–dos dígitos)

Grupo H. Transporte y Almacenamiento	
49	Transporte terrestre y por tubería
50	Transporte marítimo y por vías navegables interiores
51	Transporte aéreo
52	Almacenamiento y actividades anexas al transporte
53	Actividades postales y de correos

Fuente: CNAE (2009).

Si bien esta acotación tiene sus limitaciones para recoger la riqueza de actividades que integran la cadena de valor del sector (primordialmente, la logística), permite una aproximación sólida a las actividades principales (OTLE, 2022), a expensas de futuras modificaciones de los criterios definitorios.

(1) Según el Observatorio del transporte y la logística en España (OTLE) del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana (2015:9), la logística se refiere al «proceso de planificación y gestión integral de la cadena de abastecimiento, incluyendo el suministro de materias primas a la industria, la gestión interna durante la producción hasta la obtención del producto acabado y la fase de distribución a almacenes y centros para el reparto hasta el punto de consumo final». Todo ello integra los servicios logísticos generales, los servicios logísticos de valor añadido y los servicios generales, implicando actividades económicas transversales a otros sectores como en el caso de la industria, alimentación, etc.

1. El sector del Transporte y la Logística emplea al 5% de las personas ocupadas, pese a la pandemia.

Este sector emplea a un millón de personas, lo cual significa un 5,2% del total de la población ocupada. Si bien este porcentaje se ha mantenido estable en los últimos años, el empleo global del sector aún no alcanza los niveles previos a la pandemia. El ámbito de *Transporte*

terrestre, que concentra el 60,7% de ocupados del sector, ha retrocedido a niveles de empleo de 2016. Sin embargo, en otros subsectores el año 2021 ha supuesto una mejora en la ocupación respecto a 2019, concretamente *Almacenamiento y actividades anexas al trans-*

porte ha incrementado su participación en 40.000 personas ocupadas, mientras que *Actividades postales y de correos* ha aumentado en más de 7.000 en el mismo período.

Tabla 2. Personas ocupadas entre 16 y 64 años en el sector del Transporte y la Logística (2016-2021)

Grupo y Actividades Económicas (CNAE)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total ocupados España	18.182.658	18.648.544	19.136.343	19.567.928	18.957.545	19.493.025
Grupo H. Transporte y almacenamiento	926.076	931.801	974.370	1.022.725	983.449	1.008.724
Transporte terrestre y por tubería	562.275	558.356	584.716	612.443	567.192	560.706
Transporte marítimo y por vías navegables interiores	23.234	20.459	22.824	22.732	23.000	19.208
Transporte aéreo	38.324	42.188	46.423	54.035	46.849	50.085
Almacenamiento y actividades anexas al transporte	192.236	202.655	216.936	218.934	233.106	257.996
Actividades postales y de correos	111.282	109.111	105.106	116.519	114.807	123.779
Grupo H. Transporte y almacenamiento s/ total	5,1%	5,0%	5,1%	5,2%	5,2%	5,2%
Transporte terrestre y por tubería s/ total	3,1%	3,0%	3,1%	3,1%	3,0%	2,9%
Transporte marítimo y por vías navegables interiores s/ total	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Transporte aéreo s/ total	0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,2%	0,3%
Almacenamiento y actividades anexas al transporte s/ total	1,1%	1,1%	1,1%	1,1%	1,2%	1,3%
Actividades postales y de correos s/total	0,6%	0,6%	0,5%	0,6%	0,6%	0,6%



Fuente: INE-EPA (2021).

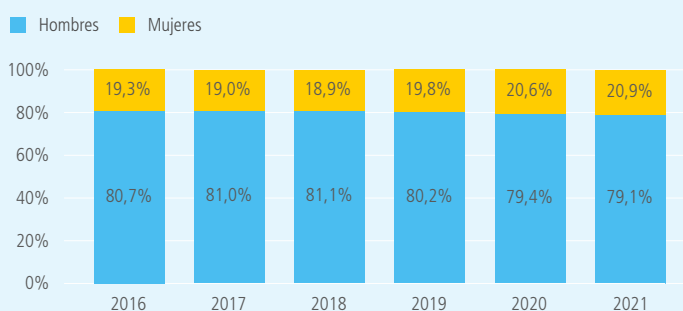
2. Cuatro de cada cinco personas ocupadas en el sector son hombres.

La masculinización del sector del Transporte y la Logística se ha mantenido estable desde 2016, alcanzando casi un 80% del total de ocupados. Ahora bien, en cada uno de los sectores la distribución

es diferente. Por ejemplo, en el *Transporte terrestre* la situación es más acentuada puesto que los hombres representan el 87,1% de los ocupados. Sin embargo, en el *Transporte aéreo* la presencia de

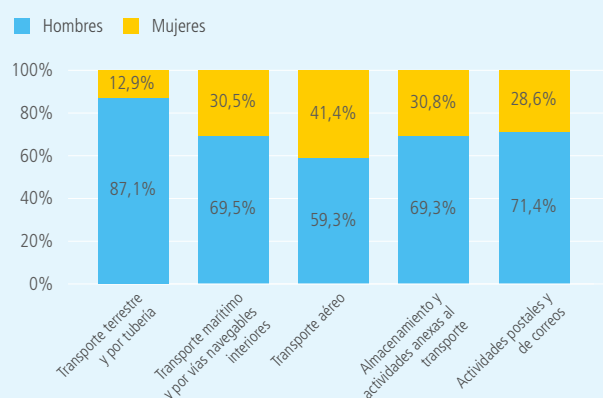
mujeres alcanza el 41,4%, superando en 20 puntos porcentuales la media del sector (Gráfico 2).

Gráfico 1. Población ocupada entre 16 y 64 años en el sector del Transporte y la Logística (CNAE H) y distribución por sexo (2016-2021)



Fuente: INE-EPA (2021).

Gráfico 2. Población ocupada entre 16 y 64 años en los subsectores del Transporte y la Logística (CNAE 49 al 53) y distribución por sexo (2021)



Fuente: INE-EPA (2021).

3. Alta concentración territorial de los ocupados en el sector, ya que casi el 63% de sus ocupados corresponde a 4 Comunidades Autónomas.

Cataluña, Madrid, Andalucía y la Comunidad Valenciana concentran el 63% del total de ocupados en el sector del Transporte y la Logística (626.679 personas). Ahora bien, si observamos la proporción de ocupados en el sector dentro del propio territorio, vemos que Castilla-La Mancha (7,4%) y Madrid (6,1%) encabezan el listado.

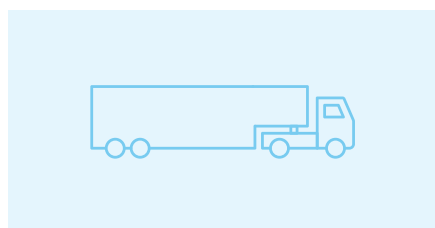
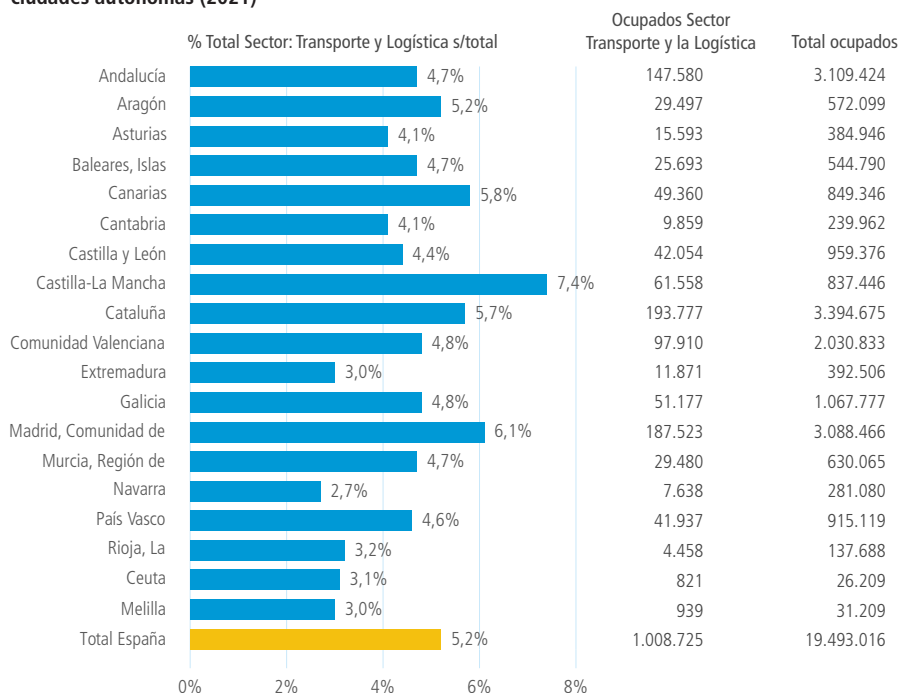


Tabla 3. Personas ocupadas entre 16 y 64 años en el sector del Transporte y la Logística por CCAA y ciudades autónomas (2021)



Fuente: Adaptado de INE-EPA (2021).

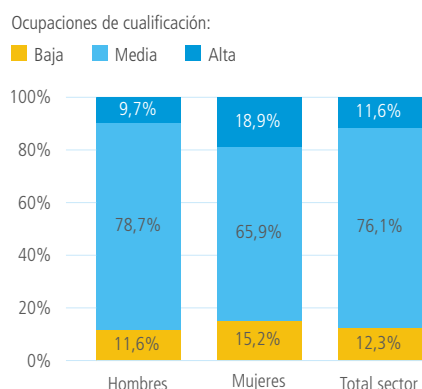
4. Tres de cada cuatro empleados desempeñan ocupaciones de media cualificación en el sector del Transporte y la Logística en 2021.

En el sector del Transporte y la Logística la presencia de las mujeres dobla a la de los hombres en el desempeño de ocupaciones de alta cualificación; sin embargo, también su proporción es mayor en 4 puntos en el de baja cualificación. La mayoría de las ocupaciones son de nivel medio, donde los hombres suponen el 78,7% respecto al 65,9% de las mujeres. Respecto a las Comunidades Autónomas, destaca la situación de Asturias donde el 17,7% de los ocupados desempeña ocupacio-

nes de alta calificación, seguido a una corta distancia por Cantabria (16,7%), la Comunidad de Madrid (16,6%) y Navarra (16,5%). En el sentido opuesto se encuentra Castilla-La Mancha con un 24,1% de ocupaciones de baja cualificación, seguido por la Comunidad de Madrid (18,6%) y Cataluña (15,1%). Las ocupaciones de media cualificación son las mayoritarias en todas las Comunidades Autónomas, aunque se detectan diferencias de hasta 30 puntos en el caso

de La Rioja (94,3%) y la Comunidad de Madrid (64,8%). En el último estudio del Foro de Logística (2021), las empresas del sector inciden en la relevancia de que los perfiles técnicos cuenten un amplia «polivalencia» para cubrir diferentes posiciones. Las consultas que han hecho a las empresas del sector indican una creciente demanda de mandos intermedios con conocimientos operativos y experiencia en las áreas almacén, tráfico, operaciones y logística.

Gráfico 3. Porcentaje de personas ocupadas entre 16 y 64 años en el sector del Transporte y la Logística por nivel de cualificación de la ocupación y por sexo (2021)



Fuente: Adaptado de INE-EPA (2021).

Tabla 4. Porcentaje de personas ocupadas entre 16 y 64 años en el sector de Transporte y Logística (CNAE H) por nivel de cualificación de la ocupación (2021)

Fuente: Adaptado de INE-EPA (2021).

	Nivel de cualificación de la ocupación		
	Alta	Media	Baja
Andalucía	10,3%	80,8%	8,9%
Aragón	10,1%	82,4%	7,5%
Asturias	17,7%	79,6%	2,7%
Baleares, Islas	15,3%	75,9%	8,8%
Canarias	14,9%	79,5%	5,6%
Cantabria	16,7%	71,5%	11,8%
Castilla y León	6,8%	86,7%	6,5%
Castilla-La Mancha	6,7%	69,1%	24,1%
Cataluña	11,3%	73,6%	15,1%
Ceuta	24,9%	75,1%	0,0%
Comunidad Valenciana	8,4%	80,9%	10,8%
Extremadura	7,5%	91,1%	1,3%
Galicia	10,5%	80,0%	9,4%
Madrid, Comunidad de	16,6%	64,8%	18,6%
Melilla	16,2%	83,8%	0,0%
Murcia, Región de	6,1%	85,6%	8,4%
Navarra	16,5%	79,7%	3,8%
País Vasco	12,5%	81,8%	5,7%
Rioja, La	2,9%	94,3%	2,8%

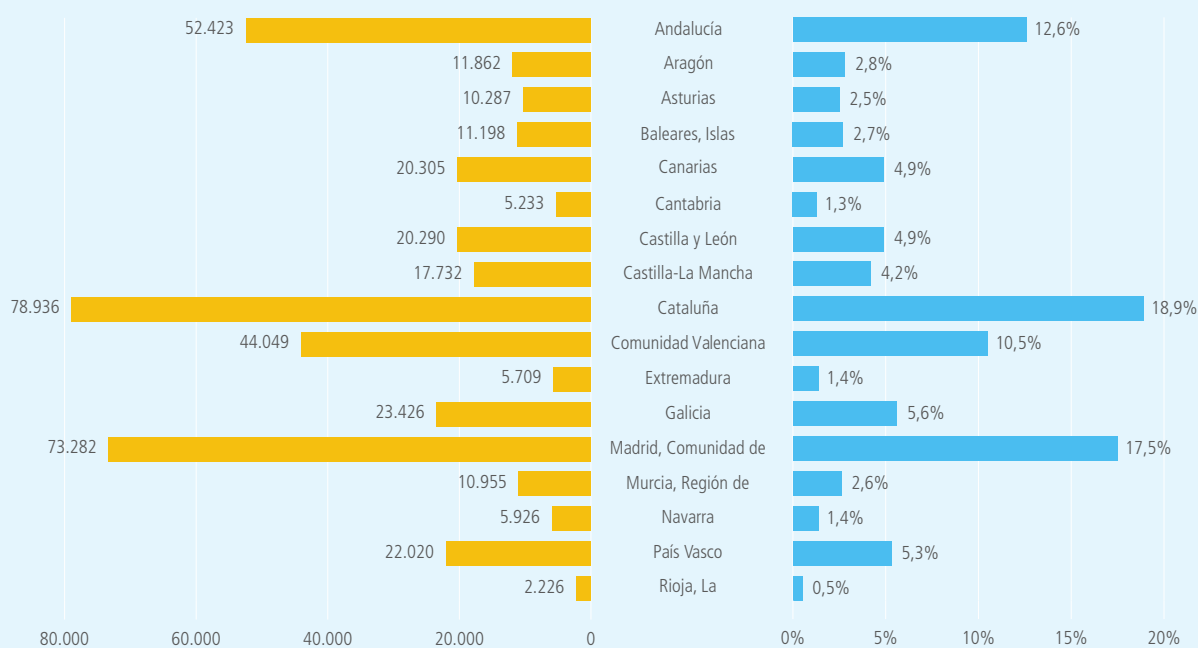
5. El sector de Transporte y Logística creará más de 400.000 oportunidades empleo hasta 2030, principalmente, como fruto del relevo generacional.

El sector creará 417.709 oportunidades de empleo hasta 2030, las cuales son primordialmente por reposición (o debida al relevo generacional) en el conjunto del sector, aunque pueda haber diferencias por subsectores. Serán 4 las CCAA que concentrarán el 60% de las oportunidades: Cataluña (18,9%), Comunidad de Madrid (17,5%), Andalucía (12,6%) y Comunidad Valenciana (10,5%). En

este sentido, es relevante señalar que ya en la actualidad existen dificultades en la contratación para determinadas ocupaciones, lo cual habrá que abordarse conjuntamente a las nuevas necesidades de empleo que surgirán durante esta década. En este sentido, las empresas señalan la dificultad para contratar conductores y repartidores, carretilleros, técnico de mantenimiento electromecánico, etc. El

nivel de especialización demandado está creciendo tanto por el incremento de la automatización de los procesos como por la sofisticación de la normativa en seguridad como por la necesidad de abordar sus retos de sostenibilidad. Las empresas consultadas indican que el mayor problema para la contratación de profesionales es la formación especializada (Foro Logística & Manpower, 2021).

Gráfico 4. Número y porcentaje de oportunidades de empleo (2021–2030) por Comunidades Autónomas



Fuente: Observatorio de la FP en España (2022).

Para el año 2030 se reducirá en 5.713 personas ocupadas en el sector. Hasta 2026 crecerán las oportunidades de empleo, sin embargo, las proyecciones pre-

vén que desde 2027 hasta 2030 se producirá una reducción del empleo. Como se muestra en el gráfico 7. Asimismo, las oportunidades serán por reemplazo, y no

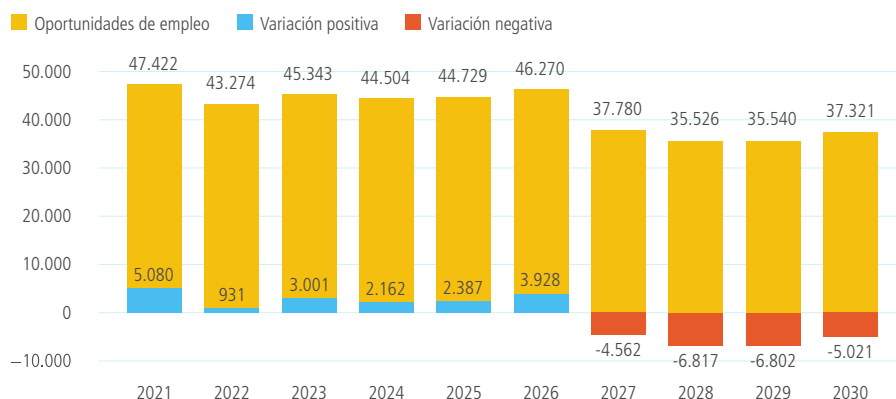
por expansión del empleo en el sector del Transporte y la Logística.

Tabla 5. Número de ocupados y estimaciones de oportunidades de empleo 2020-2030 en Transporte y Logística

Nº Ocupados 2020	992.131
Nº Ocupados 2030	986.418
Diferencial oportunidades 2020-2030	- 5.713
Nº oportunidades de empleo	417.709

Fuente: Observatorio de la FP en España (2022).

Gráfico 5. Distribución de las oportunidades de empleo 2020-2030 y variación neta de empleo de 2021 a 2030 frente a 2020 en Transporte y Logística



Fuente: Observatorio de la FP en España (2022).

6. El 27% de las personas ocupadas en el sector del Transporte y la Logística, entre 25 y 64 años, cuentan con una titulación en FP, superando en 5 puntos a la media española.

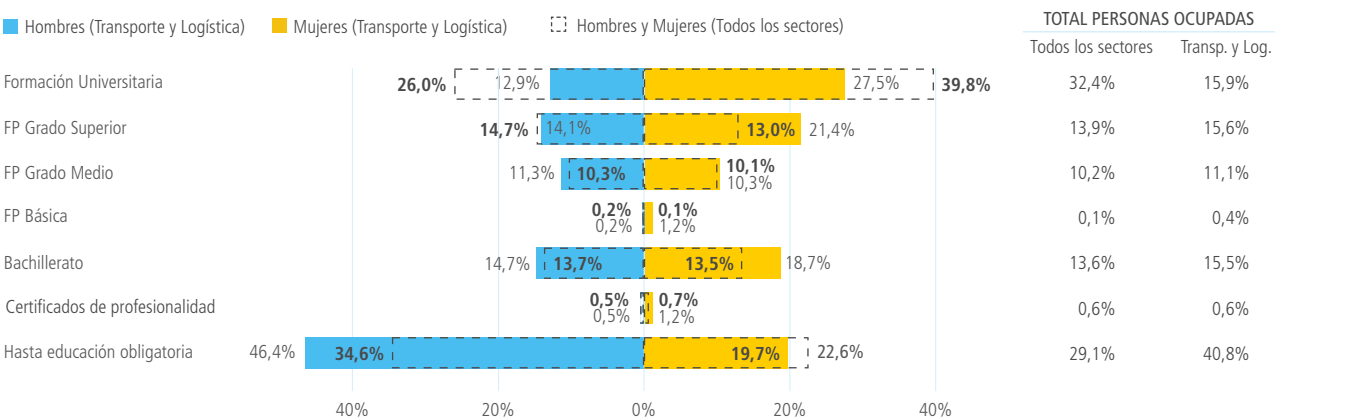
La mayoría de la población ocupada en el sector tiene el nivel formativo de educación obligatoria (41%). Sin embargo, entre hombres y mujeres existe una diferencia considerable, puesto que estas últimas duplican porcentualmente a los hombres en formación superior (Universitaria y Grado Superior). Además, el 19,7% de las mujeres presenta un bajo nivel de estudios respecto a los hombres (46,4%) en el sector. El nivel educativo genérico, sin cualificación profesional (Hasta educación obligatoria y Bachillerato), asciende al 57%; por lo que el campo de mejora de la profesionalización del sector es amplio, a pesar de que sea un sector que supere a la media española en ocupados con titulación en FP. En los subsectores los niveles formativos también presentan diferencias amplias. Por un lado, en *Transporte terrestre* (49,1%) y *Actividades postales* (40,7%) la concentración de ocupados se encuentra en el nivel educativo más bajo: educación obligatoria. Por otro lado, el 69,5% de quienes están empleados en *Transporte marítimo* y el 65,3% en *Transporte aéreo* tienen estudios superiores (Universitarios y FP de Grado Superior).

Tabla 6. Nivel educativo de las personas ocupadas entre 25 y 64 años en los subsectores del Transporte y la Logística (CNAE 40 al 53) (2021)

Año 2021	Sector	Subsectores				
Nivel Educativo	Transporte y almacenamiento	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
Educación Universitaria	16,0%	9,3%	49,4%	44,0%	23,8%	14,9%
FP Grado Superior	15,7%	14,1%	20,1% (u)	21,3%	18,1%	14,9%
FP Grado Medio	11,1%	12,4%	7,4% (u)	1,6% (u)	9,6%	12,3%
FP Básica	0,1% (u)	0,1% (u)	—	—	0,2% (u)	0,5% (u)
Bachillerato	15,6%	14,4%	12,7% (u)	24,5%	16,5%	16,2%
Otras formaciones postobligatorias	0,02% (u)	0,03% (u)	—	—	0,07% (u)	—
Certificados de profesionalidad	0,5% (u)	0,4% (u)	2,6% (u)	—	0,7% (u)	0,4% (u)
Hasta educación obligatoria	41,0%	49,1%	7,8% (u)	8,5% (u)	31,1%	40,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de INE-EPA (2021).
Nota: (u) baja representatividad: Este dato debe tomarse con precaución debido a que proviene de tamaños muestrales pequeños y está sujeto a un error muestral elevado.

Gráfico 6. Nivel educativo de las personas ocupadas entre 25 a 64 años en el sector de Logística y Transporte CNAE 49 al 53 (2021)



Fuente: Elaboración propia a partir de INE-EPA (2021).

7. La matriculación en los ciclos relacionados con logística y transporte han crecido casi un 140% en los últimos 5 cursos.

Según el Centro de Referencia Nacional (CRN) en Logística Comercial y Gestión del Transporte (2020: 27), el sistema de FP inicial o reglado ofrece tres ciclos asociados al sector, que son:

- Técnico en conducción de vehículos de transporte por carretera (FP Grado Medio)
- Técnico superior en transporte y logística (FP Grado Superior)
- Técnico superior en comercio internacional (FP Grado Superior)

Desde este enfoque sectorial de provisión de servicios de transporte y logística la

oferta se orienta a la operativa de la movilidad terrestre, y a los servicios transversales de comercio y marketing al sector. En este sentido, será necesario añadir al análisis de la modalidad marítima en términos de operativa que se recoge en el ciclo de FP de Grado Superior de Transporte marítimo y pesca de altura. Los datos muestran no sólo la escasa oferta de ciclos sino la gran diferencia que existe de volumen de matriculaciones entre los ciclos más específicos a la movilidad (el terrestre y el marítimo) respecto a los más orientados a la gestión del transporte y

la logística desde un enfoque comercial y de marketing. Por un lado, estos cuatro ciclos formativos representan casi el 2% del total de matriculados en FP en el curso 2020-2021. Por otro, es evidente el crecimiento que han experimentado todos los ciclos analizados, destacando el crecimiento del Grado Superior en Transporte y Logística, que ha en cuatro años ha aumentado la matriculación en más de 10 mil estudiantes, lo que supone un incremento del 480% desde el curso 2016-2017.

Tabla 7. Estudiantes matriculados en ciclos formativos de Transporte y Logística según sexo (2016–2017 y 2020–2021)

	Curso 2016-2017			Curso 2020-2021			Diferencia Cursos		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
TOTAL FP	443.440	347.945	791.385	539.693	445.738	985.431	22%	28%	25%
TOTAL FP FAMILIAS «LOGÍSTICA Y TRANSPORTE»	4.246	3.478	7.724	10.978	7.834	18.812	159%	125%	144%
TOTAL FP TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	54	4	58	84	7	91	56%	75%	57%
FP GRADO MEDIO	54	4	58	84	7	91	56%	75%	57%
Técnico en Conducción de Vehículos de Transporte por Carretera	54	4	58	84	7	91	56%	75%	57%
TOTAL FP COMERCIO Y MARKETING	4.192	3.474	7.666	10.089	7.740	17.829	141%	123%	133%
FP GRADO SUPERIOR	4.192	3.474	7.666	10.089	7.740	17.829	141%	123%	133%
Comercio Internacional	3.523	2.911	6.434	5.789	4.899	10.688	64%	68%	66%
Transporte y Logística	669	563	1.232	4.300	2.841	7.141	543%	405%	480%
TOTAL FP MARÍTIMO PESQUERA	—	—	—	805	87	892	—	—	—
FP GRADO SUPERIOR	—	—	—	805	87	892	—	—	—
Transporte Marítimo y Pesca de Altura	—	—	—	805	87	892	—	—	—

Fuente: Elaborado a partir de EDUCABASE-MEFP (2022).



8. Los centros públicos concentran la mayoría de los estudiantes matriculados en los ciclos de Transporte y Logística.

Los centros que imparten ciclos específicos para el sector del Transporte y Logística son 267 en total, de los cuales el 70% son públicos y el resto privados. Los dos ciclos más orientados al comercio y marketing cuentan con un total de 250 centros, mientras que los más orientados a la movilidad son 20. Aquellos que se ofertan el ciclo de Grado Medio para la conducción por carretera son 5. Todo ello muestra una escasa oferta formativa en

los ciclos más específicos de la movilidad terrestre o marítima que contrasta con una oferta más amplia de cualificaciones más transversales a todo el sector, donde los centros privados suponen entre un tercio y una cuarta parte del total de los centros en comercio internacional y transporte y logística, respectivamente. Si se analiza por el volumen de matriculaciones se observa que la mayoría de los ciclos se imparten en centros públicos

también, a excepción del ciclo formativo de Comercio Internacional donde el 61% de las matriculaciones son en centros privados. En términos generales, los centros privados adquieren un mayor peso, especialmente, en las referentes a comercio y marketing; y a cierta distancia, el de conducción por carretera. Sin embargo, en el caso de la del transporte marítimo su alcance en matriculación disminuye respecto a su oferta organizativa.

Tabla 8. Número de centros que imparten ciclos formativos de logística

	FP GRADO SUPERIOR				
	Total centros	Centros públicos	Centros privados	% Públicos	% Privados
Comercio internacional	160	103	57	64%	36%
Transporte y logística	90	67	23	74%	26%
Transporte marítimo y pesca de altura	17	16	1	94%	6%
Subtotal	267	186	81	70%	30%
	FP GRADO MEDIO				
	Total centros	Centros públicos	Centros privados	% Públicos	% Privados
Conducción de vehículos de transporte por carretera	5	4	1	80%	20%
Subtotal	5	4	1	80%	20%
Total	272	190	82	70%	30%

Fuente: EDUCABASE-MEFP (2022).

Tabla 9. Estudiantes matriculados en ciclos formativos de Transporte y Logística según tipo de centro (2016–2017 y 2020–2021)

	Curso 2020–2021				
	Centros públicos	Centros privados	Total centros	% Públicos	% Privados
TOTAL FP	539.693	445.738	985.431	55%	45%
TOTAL FP FAMILIAS «LOGÍSTICA Y TRANSPORTE»	10.217	8.595	18.812	54%	46%
TOTAL FP TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	63	28	91	69%	31%
FP GRADO MEDIO	63	28	91	69%	31%
Conducción de Vehículos de Transporte por Carretera	63	28	91	69%	31%
TOTAL FP COMERCIO Y MARKETING	9.310	8.519	17.829	52%	48%
FP GRADO SUPERIOR	9.310	8.519	17.829	52%	48%
Comercio Internacional	4.215	6.473	10.688	39%	61%
Transporte y Logística	5.095	2.046	7.141	71%	29%
TOTAL FP MARÍTIMO PESQUERA	844	48	892	95%	5%
FP GRADO SUPERIOR	844	48	892	95%	5%
Transporte Marítimo y Pesca de Altura	844	48	892	95%	5%

Fuente: EDUCABASE-MEFP (2022).

9. El sistema de FP está más orientado a formar personal de mantenimiento que suelen ser proveedores del sector del Transporte y Logística.

Si el foco sectorial se abre a uno de los eslabones más importantes de la cadena de valor del transporte y la sostenibilidad (Derwik & Hellström, 2017), el «mantenimiento», la aportación del sistema de FP ofrece una visión más amplia y sistémica. Esta es una primera aproximación a este enfoque que estará sujeta a futuras revisiones, y que se recoge en la Tabla 8.

De esta manera, el sistema de FP reglado ofrece 16 ciclos, de los cuales la mayoría son de Grado Superior (9), seguidos por Grado Medio (5) y FP Básica (2). Los ciclos más específicos a subsectores se distribuyen en otras tres familias profesionales que son Transporte y mantenimiento de vehículos, Marítimo pesquera y Electricidad y electrónica, siendo esta última la

más transversal y con una creciente demanda. También es relevante señalar que la mayor parte del transporte aéreo es de pasajeros, por lo que su peso es relativo para el sector en la actualidad. En la Tabla 10 se recogen los «ciclos formativos de mantenimiento» del sector por familias profesionales y niveles.

Tabla 10. Distribución de ciclos formativos y cursos de especialización por familia profesional (Curso 2020-2021)

CICLOS FORMATIVOS Y CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN	SECTORES COMBINADOS
FAMILIA FP TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS	Transporte
FP BÁSICA	
Mantenimiento de Vehículos	Terrestre-Carretera
FP GRADO MEDIO	
Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles	Terrestre-Carretera
Técnico en Carrocería	Terrestre-Carretera
Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario	Terrestre-Ferrovioario
Técnico en Montaje de Estructuras e Instalación de Sistemas Aeronáuticos	Aéreo
FP GRADO SUPERIOR	Transporte
Técnico Superior en Automoción	Terrestre-Carretera
Técnico Superior en Mantenimiento Aeromecánico de Aviones con Motor de Turbina	Aéreo
Técnico Superior en Mantenimiento Aeromecánico de Aviones con Motor de Pistón	Aéreo
Técnico Superior en Mantenimiento de Sistemas Electrónicos y Aviónicas en Aeronaves	Aéreo
Técnico Superior en Mantenimiento Aeromecánico de Helicópteros con Motor de Pistón	Aéreo
Técnico Superior en Mantenimiento Aeromecánico de Helicópteros con Motor de Turbina	Aéreo
CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN	Transporte
Curso de Especialización en Mantenimiento y seguridad en sistemas de vehículos híbridos y eléctricos	Terrestre-Carretera
Curso de Especialización en Mantenimiento de Vehículos Híbridos y Eléctricos	Terrestre-Carretera
Curso de Especialización en Mantenimiento avanzado de material rodante ferroviario	Terrestre-Ferrovioario
Curso de Especialización en Aeronaves pilotadas de forma remota-Drones	Aéreo
FAMILIA FP MARÍTIMO PESQUERA	
FP GRADO MEDIO	
Técnico en Mantenimiento y Control de la Maquinaria de Buques y Embarcaciones	Marítimo
Técnico en Mantenimiento de Estructuras de Madera y Mobiliario de Embarcaciones	Marítimo
FP GRADO SUPERIOR	
Técnico Superior en Organización del Mantenimiento de Maquinaria de Buques y Embarcaciones	Marítimo
FAMILIA FP ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	
FP BÁSICA	
Instalaciones Electrónicas y Mecánica	Logística
FP GRADO MEDIO	
Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas	Logística
FP GRADO SUPERIOR	
Técnico Superior en Mantenimiento Electrónico	Logística
Técnico Superior en Sistemas Electrónicos y automatizados	Logística

Fuente: Adaptado de TODO FP-MEFP (2022).

10. Más de 9.000 centros formativos que emiten Certificados de Profesionalidad en Logística y el almacenamiento y Transporte y mantenimiento.

Desde una perspectiva de FP para el empleo, los certificados de profesionalidad son la referencia con la que se cuenta, a pesar de las limitaciones de los datos respecto a matriculación y titulación. A continuación, se señala la oferta más aproximada para el sector de Transporte y Logística que, al menos, nos orienta sobre las cualificaciones que se más se está ofertando a la población adulta. Los centros que emiten Certificados de Profesionalidad pertenecientes a la familia de Comercio y marketing y a la de transporte y mantenimiento de vehículos, están distribuidos entre las provincias españolas, totalizando más de 9.000 centros (Centro de Referencia Nacional en Logística Comercial y Gestión del Transporte, 2020).

Tabla 11. Nombre de los certificados de profesionalidad relacionadas con el sector Transporte y Logística.

Familia Profesional: Logística y almacenamiento			
NIVEL	TÍTULO	HORAS	Nº CENTROS
1	Actividades auxiliares de almacén	170	529
3	Marketing digital & e-commerce para la automoción	130	78
3	Tráfico de mercancías por carretera	440	1.270
3	Tráfico de viajeros por carretera	370	781
3	Transformación logística en un entorno de industria 4.0	25	78
3	Organización del transporte y la distribución	340	1.490
3	Gestión y control del aprovisionamiento	370	1.519
3	Gestión comercial y financiera del transporte por carretera	550	864
3	Logística integral	230	2
3	Organización y gestión de almacenes	310	1.918
Familia Profesional: Transporte y mantenimiento de vehículos			
2	Conducción profesional de vehículos turismos y furgonetas	240	108
2	Conducción de vehículos pesados de transporte de mercancías por carretera	310	266
2	Conducción de autobuses	290	236

Fuente: Centro de Referencia Nacional en Logística Comercial y Gestión del Transporte (2020).

Conclusiones

La **movilidad sostenible** es el principal catalizador de cambio del sector del Transporte y Logística, unido a otras tendencias del sector en clave de **innovación tecnológica** (almacenes robotizados, vehículos autónomos, Inteligencia Artificial y Aumentada), de **redefinición del sector** (nuevos actores, la articulación del *blockchain* y la transparencia en la cadena de suministro), y de **nuevos modelos de negocio** (modelos comerciales emergentes, intermodalidad, soluciones colaborativas, etc.). Todo ello supone la **actualización de perfiles profesionales y la re/cualificación de competencias profesionales** donde el sistema de educación y formación profesional tiene un importante rol que jugar.

Desde la perspectiva de la **Formación Profesional** es importante tener en cuenta las siguientes cuestiones:

Primero, se observa una oferta limitada de ciclos formativos que ofrecen titulaciones con salidas profesionales directas al sector del Transporte y la Logística tanto en términos cuantitativos como en alcance a los distintos subsectores. Por un lado, cuantitativamente **la oferta formativa es reducida**, contando únicamente con 4 ciclos que ofrecen titulaciones que mayoritariamente corresponden a la FP de Grado Superior. Además, como indica el CRN (2020) algunos ciclos están parcialmente relacionados, como puede ser el de Comercio Internacional. Por otro lado, determinados subsectores desaparecen de esta oferta especializada directa como es el caso del transporte aéreo. En este sentido sería interesante hacer una **revisión de las necesidades de perfiles profesionales asociados a la transformación del sector del Transporte y la Logística** para ver si son necesarios nuevos ciclos por subsectores o bien por la hibridación del sector de la logística con otras familias profesionales afines como Electricidad y electrónica, Fabricación mecánica, Seguridad y medio ambiente, etc.

Segundo, la atracción de los jóvenes a estos ciclos formativos es muy desigual entre los correspondientes al transporte y a la logística. **El volumen de estudiantes de los ciclos formativos orientados al Transporte es prácticamente testimonial**, destacando el caso de la conducción por carretera que cuenta con algo menos de 100 estudiantes por curso cuando el 80% de las empresas del sector ofrecen servicios de transporte de mercancías por

carretera. Esta situación ya supone un problema importante para la contratación de profesionales en este campo por parte de las empresas del sector según el Foro Logística (2021), lo cual se agravará a lo largo de esta década, ya que se prevé que el sector del Transporte y la Logística creará más de 400.000 oportunidades empleo hasta 2030, principalmente como fruto del reemplazo. Entre los motivos de esta situación restrictiva para la captación de talento están la falta de atractivo del sector y las condiciones laborales poco competitivas (IMF Business School, 2018). Es por ello que **si se quiere atraer a jóvenes a estos ciclos es importante desarrollar una reflexión compartida sobre la atracción y fidelización de jóvenes al sector**, que se promueva desde el propio sector con el apoyo de instituciones y agentes educativos, sociales, etc.

Tercero, es importante que el **diseño curricular** (planes de estudio, metodologías, etc.) de los ciclos de FP **responda a los retos marcados en el propio sector** en términos de competencias digitales, transversales y en técnicas de gestión, así como en otras que son emergentes pero determinantes para su desarrollo como las competencias para la sostenibilidad, lingüísticas y de especialización técnica. El eje de especialización-polivalencia (Homs, 2022) es crítico para el diseño curricular de los ciclos que ofrezca a los estudiantes un proceso de enseñanza aprendizaje sólido, que les facilite su adaptación a cambios y especializaciones futuras. En este sentido, la **FP dual** permite un aprendizaje integral donde, a grandes rasgos, el centro de FP puede apostar por la polivalencia y la empresa por la formación más especializada. Además, la formación en alternancia permite a las empresas atraer profesionales para poder incorporar a sus plantillas.

Cuarto, desde la perspectiva de la **Formación Profesional para el Empleo**, se observa que las personas ocupadas en el sector que cuentan con un certificado de profesionalidad como máxima cualificación, no llega al 1%, mientras que el 57% de las personas ocupadas no cuenta con una cualificación profesional sino con una formación generalista (hasta la ESO y Bachillerato). Si bien el Certificado de Aptitud Profesional (CAP o tarjeta CAP), que acredita a los conductores profesionales, está bastante extendido, sigue habiendo una demanda importante del sector. En términos generales, se requiere revisar la oferta de los certificados y **desarrollar una formación más modular** (ya establecida en la nueva Ley de la FP), **que dé flexibilidad y agilidad a la actualización y cualificación de las personas adultas**. Es por ello que es interesante poder contar con diagnósticos a corto, medio y largo plazo de las necesidades formativas del sector, que ayuden a configurar mapas formativos sectoriales y líneas de actuación consensuadas y consistentes con las propias estrategias de cada subsector.

Quinto, es conveniente abordar la **cualificación y recualificación** del sector desde una mirada de **cadena de valor** donde las empresas del Transporte y la Logística puedan contar un flujo de conocimiento adecuado de los eslabones estratégicos para su negocio, en términos de **eficiencia, innovación y sostenibilidad**. En este sentido, el sistema de FP juega un papel destacado en cuanto a la provisión de profesionales orientados al “mantenimiento del transporte” (flotas terrestres, aéreas y marítimas o navegables) y a la operatividad logística (instalaciones y sistemas eléctrico-mecánicos). Por todo ello, es clave contar con una oferta formativa adecuada en este ámbito es estratégico para el sector del Transporte y Logística. El enfoque de “oferta de FP combinada” de la FP hacia el sector del Transporte y Logística puede ayudar tanto a la formación inicial como a la permanente a tener una visión integral de diferentes ocupaciones que son claves para el sector, tanto a nivel técnico operativo como a nivel actividades más generalistas internamente como de suministro (mantenimiento, ciberseguridad, insumos sostenibles, etc.).

Finalmente, se resalta la necesidad de contar con datos accesibles e indicadores que ofrezcan una radiografía clara tanto de las necesidades formativas del sector a corto, medio y largo plazo, alineada con sus retos de transformación, como de la evolución del sistema de FP en su oferta hacia el sector del Transporte y la Logística desde una visión sistémica y de cadena de valor. **Este sector no solo es estratégico para el empleo, la creación de valor, el consumo y la movilidad de la ciudadanía, sino que es un factor determinante para la competitividad y sostenibilidad del resto de los sectores de la economía española**. En la medida que el factor humano y profesional es clave para el avance de este sector, el sistema de FP es un aliado estratégico a lo largo de la vida de sus empresas y trabajadores.

Referencias

Agyabeng-Mensah, Y. y Tang, L. (2021). The relationship among green human capital, green logistics practices, green competitiveness, social performance and financial performance, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(7), 1377-1398.
<https://doi.org/10.1108/JMTM-11-2020-0441>

Centro de Referencia Nacional en Logística Comercial y Gestión del Transporte. (2020). *Identificación de Necesidades y Nuevas Especialidades Formativas en el Área Profesional de Logística y Transporte en España*. CRN en Logística Comercial y Gestión del Transporte.

Derwik, P. y Hellström, D. (2017), "Competence in supply chain management: a systematic review", *Supply Chain Management*, Vol. 22 No. 2, pp. 200-218. <https://doi.org/10.1108/SCM-09-2016-0324>

IMF Business School. (2018). *III Estudio de Tendencias de Empleo y Talento Logístico. Informe 2018*. Foro Logística.
https://cel-logistica.org/wp-content/uploads/2018/12/INFORME-EMPLEO-Y-TALENTO-LOGISTICA_2018_CEL_IMF.pdf

Foro Logística y Manpower Group. (2021). *VI Estudio de Tendencias de Empleo y Talento Logístico. Informe 2021*. Foro Logística.
https://forodelogistica.com/wp-content/uploads/2022/03/Informe_EmpleoTalento_Logistico_2021.pdf

Homs, O. (2022). *Cambios en los Perfiles Profesionales y necesidades de Formación Profesional en España. Perspectiva 2030*. CaixaBank Dualiza. <https://www.caixabankdualiza.es/es/centro-de-conocimiento/publicaciones/>

Observatorio del transporte y la logística (2022). *Informe Anual 2021*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/OTLE/elementos_otle/Informe_anual_2021.pdf

Wehner, J., Taghavi Nejad Deilami, N., Altuntas Vural, C. y Halldórsson, Á. (2022). Logistics service providers' energy efficiency initiatives for environmental sustainability, *The International Journal of Logistics Management*, 33(5), 1-26.
<https://doi.org/10.1108/IJLM-10-2019-0270>

Autores

Mónica Moso

Centro de Conocimiento e Innovación, CaixaBank Dualiza

Antonio Mondaca

Centro de Conocimiento e Innovación, CaixaBank Dualiza

Juan Gamboa

Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad

Mikel Albizu

Orkestra-Instituto Vasco de Competitividad

Gabino Diego

Foro de Logística

Mariló Peris

Foro de Logística