

MUJERES, FP Y OCUPACIONES VERDES

La brecha de género en las ocupaciones verdes en el mercado laboral español supone una barrera importante para la transición medioambiental.

Según el último estudio del Observatorio de FP, España afronta el proceso de transición medioambiental con un déficit de un millón de personas jóvenes en ocupaciones verdes, caracterizándose por una notable brecha de género (Gamboa et al., 2024).

En concreto, esto se refleja en la escasa presencia de las mujeres tanto en las 71 ocupaciones verdes prioritarias en el ámbito de la FP, de las 502 ocupaciones existentes en el Catálogo Nacional de Ocupaciones (CNO, 2011), como en los ciclos formativos de FP que cualifican para ello. Las ocupaciones verdes prioritarias son aquellas ocupaciones que están directamente relacionadas con la mejora de la eficiencia de recursos y energía, la reducción de emisiones de carbono, la preservación de biodiversidad o la restauración de ecosistemas.

Esta definición integra dos perspectivas, la competencial y la sectorial. Por un lado, está la visión competencial, que se articula en función a la intensidad de competencias verdes en las ocupaciones basada en la Clasificación ESCO Green Skills de la Comisión Europea (European Commission, 2022) triangulando ocupaciones, titulaciones y competencias profesionales. Por otro lado, está la perspectiva sectorial (a la que el estudio se aproxima a través de cadenas de valor) que integra la propuesta de ocupaciones verdes basada en el estudio de yacimientos de empleo y retos formativos en los

sectores relacionados con el cambio climático y la biodiversidad en España elaborado por la Fundación Biodiversidad y la Oficina Española de Cambio Climático en 2023 con el auspicio del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) (Fundación Biodiversidad et al., 2023). Las cadenas de valor o subsectores estratégicos son 14: Rehabilitación energética de edificios; Construcción de vivienda nueva sostenible; Medio urbano: urbanismo y movilidad sostenible; Medios de transporte electrificados; Producción de energía renovable; Economía circular; Emergencias climáticas; Renaturalización urbana; Gestión del patrimonio natural; Restauración ecológica; Turismo de naturaleza sostenible; Explotaciones agropecuarias sostenibles; Pesca y acuicultura sostenibles; y Gestión forestal sostenible. Con todo ello, se tiene una aproximación a la ocupación verde prioritaria sólida e integral.

El hecho de que las mujeres sean una clara minoría en las ocupaciones verdes, no sólo se aleja de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a 2030 (UN, 2015) y de las estrategias europeas (Council of the European

Las mujeres suponen casi la mitad de la población ocupada en el mercado laboral español; sin embargo, representan el 25,8% del empleo en las ocupaciones verdes y el 17,5% en aquellas ocupaciones verdes vinculadas a la FP.

Union, 2020), a nivel de inclusión y equidad, sino que ralentiza la transición verde en términos de empleo. Es crucial poder contar con personas preparadas, capacitadas y cualificadas para enverdecer sus actividades profesionales, ocupaciones y puestos de trabajo en un marco de transformación económica, empresarial y laboral. Sin embargo, existen escasos instrumentos e indicadores de medición de cómo se está integrando a diferentes colectivos en la transición verde, como en el caso del colectivo de mujeres, que supone más de la mitad de la población española. Es, por ello, que este FP Análisis versa sobre la participación de las mujeres en la transición verde en el marco de la FP en España, ahondando su itinerario formativo por la FP y su inserción en el mundo laboral.

1. Destacada infrarrepresentación de las mujeres en las ocupaciones verdes respecto al global de ocupaciones en España

La transición hacia una economía verde ha evidenciado una participación desigual de las mujeres en sectores emergentes y sostenibles. Como se observa en la Tabla 1, las mujeres ocupadas en el conjunto de la economía representaron el 45,6% en 2014, incrementándose ligeramente al 46,3% en 2023, con un crecimiento anual promedio del 2,4%. Sin embargo, su presencia es inferior en las ocupaciones verdes, pasando del 22,8% en 2014 al

25,8% en 2023, con un crecimiento anual promedio del 4,3%; y, en concreto, aquellas mujeres con estudios de FP en las ocupaciones verdes pasaron del 14,4% en 2014 al 17,5% en 2023, con un crecimiento anual promedio del 6,3%.
A pesar del incremento en la participación femenina en las ocupaciones verdes y de aquellas que cuentan con estudios de FP, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas en comparación con su participación

en el total de ocupaciones. Esta disparidad es más pronunciada en las ocupaciones verdes con FP, donde la representación femenina es la más baja. Esta infrarrepresentación se debe, en parte, a estereotipos de género que desincentivan a las mujeres a ingresar en estas áreas que tienen un alto componente científico-tecnológico o STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas por sus siglas en inglés) (Makarova et al., 2016).

Tabla 1. Personas en ocupaciones totales, verdes y verdes con estudios de FP en España. Número y porcentaje de mujeres en esas categorías (2014–2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Crecimiento y variación*
Total	17.344.174	17.866.048	18.341.550	18.824.786	19.327.701	19.779.312	19.202.410	19.833.476	20.547.487	21.182.205	2,2%
Mujer	7.901.504	8.105.713	8.340.776	8.558.515	8.795.740	9.033.695	8.772.749	9.100.305	9.432.921	9.805.544	2,4%
% Mujeres	45,6%	45,4%	45,5%	45,5%	45,5%	45,7%	45,7%	45,9%	45,9%	46,3%	0,7 p.p.
Ocupaciones Verdes	4.598.536	4.757.715	4.937.484	5.056.710	5.194.266	5.279.481	5.231.673	5.465.563	5.665.271	5.916.009	2,8%
Mujer	1.050.576	1.111.308	1.163.147	1.178.984	1.210.544	1.275.293	1.298.582	1.364.346	1.425.051	1.528.694	4,3%
% Mujeres	22,8%	23,4%	23,6%	23,3%	23,3%	24,2%	24,8%	25,0%	25,2%	25,8%	3,0 p.p.
Ocupaciones Verdes con estudios de FP	1.091.691	1.140.566	1.165.727	1.244.247	1.277.235	1.304.982	1.352.244	1.407.226	1.444.001	1.528.694	4,0%
Mujer	157.729	174.247	177.077	199.492	200.163	210.706	238.198	242.486	259.482	272.324	6,3%
% Mujeres	14,4%	15,3%	15,2%	16,0%	15,7%	16,1%	17,6%	17,2%	18,0%	17,5%	3,1 p.p.

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del INE-EPA.
Nota: (*) Crecimiento anual promedio (%) y variación 2023 frente a 2014 (p.p.)

2. La FP tiene un peso muy inferior al de la educación universitaria entre las mujeres que desempeñan ocupaciones verdes

La distribución de las personas en ocupaciones verdes según su máximo nivel educativo alcanzado revela patrones significativos en la participación de las mujeres en España, como muestra la Tabla 2. La educación universitaria es el nivel educativo del que procede un mayor porcentaje de personas en ocupaciones verdes (33,9%). En total son 2.007.007 personas en ocupaciones verdes, de las cuales el 39,7% son mujeres, que suponen el 52% del conjunto de mujeres en ocupaciones verdes. Las personas con Formación Profesional constituyen el 26,3% de las personas en ocupaciones verdes donde las mujeres son una minoría tanto respecto al total (17,5%) como respecto al colectivo de mujeres en ocupaciones verdes (17,8%). Este dato es inferior al de las personas en ocupaciones verdes cuyo máximo nivel formativo no supera la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) que suponen el 28,8% del total de personas en ocupaciones ver-

des, y que en el caso de las mujeres suponen el 19,1%.

Los datos indican que existe una infrarrepresentación de la FP en la participación femenina en las ocupaciones verdes, en contraposición con el nivel universitario e inclusive con el referido a la ESO. Por tanto, se constata un distanciamiento notable de las mujeres ocupadas respecto a la FP en ocupaciones verdes en el mercado laboral espa-

ñol. Además de los estereotipos de género sobre los estudios STEM, que favorece la escasa presencia de las mujeres, también se detecta que los entornos masculinizados en el ámbito laboral resultan escasamente atractivos a las mujeres, como se da el caso en entornos de construcción, industriales e inclusive de energías renovables y economía circular (Fundación Biodiversidad *et al.*, 2023).

Tabla 2. Número y porcentaje del total de personas y de mujeres en ocupaciones verdes por nivel educativo de las personas ocupadas (2023)

Nivel educativo	Total	%	Mujeres	%
Educación Universitaria	2.007.007	33,9%	797.606	52,2%
Total FP	1.558.673	26,3%	272.324	17,8%
Certificados de profesionalidad	30.795	0,5%	3.775	0,2%
Otras formaciones postobligatorias profesionalizantes	2.348	0,0%	1.847	0,1%
Bachillerato	611.245	10,3%	161.405	10,6%
Hasta Educación Secundaria Obligatoria (ESO)	1.705.939	28,8%	291.736	19,1%
Total general	5.916.009	100,0%	1.528.694	100,0%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del INE-EPA.

3. Notables diferencias autonómicas en la presencia de las mujeres en ocupaciones verdes vinculadas a la FP

La participación de las mujeres en ocupaciones verdes en España varía significativamente según la comunidad autónoma y el nivel educativo, especialmente en lo que respecta a la Formación Profesional (FP). Los datos de la Tabla 3 muestran un mayor porcentaje de mujeres con FP en ocupaciones verdes en la Comunidad Valenciana (22,7%), Asturias (21,3%) y Galicia (20,6%), mientras que la presencia global de las mujeres en las ocupaciones verdes destaca en el País Vasco (30,4%), Comunidad de Madrid (30,2%) y la Comunidad Valenciana (27,4%).

La composición sectorial de la economía regional influye en las oportunidades de empleo verde disponibles. Comunidades con una economía diversificada y una mayor presencia de industrias sostenibles, como la Comunidad Valenciana, muestran una participación femenina con FP en ocupaciones verdes del 22,7%. En contraste, regiones con economías más centradas en sectores tradicionales pueden ofrecer menos oportunidades en empleos verdes, afectando la inserción laboral femenina en estos ámbitos. Las diferencias en la participación de las mujeres en ocupaciones

verdes entre las comunidades autónomas españolas son el resultado de una compleja interacción de factores educativos, económicos, culturales y políticos (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2023; Moso-Diez *et al.*, 2022). Abordar estas disparidades requiere un enfoque integral que incluya la promoción de la formación técnica entre las mujeres, la implementación de políticas de igualdad de género y la sensibilización para romper con estereotipos tradicionales que limitan la participación femenina en sectores sostenibles.

(Tabla en página siguiente)

Tabla 3. Total personas y personas con FP en ocupaciones verdes y porcentaje de mujeres en cada categoría por comunidad autónoma (2023)

Comunidad autónoma	Ocupaciones Verdes	% Mujeres en Ocupaciones Verdes	% Crecimiento mujeres anual promedio desde 2014	Ocupaciones verdes con FPGM y FPGS	% Mujeres en Ocupaciones Verdes con FPGM y FPGS	% Crecimiento mujeres con estudios de FP anual promedio desde 2014
Total general	5.916.009	25,8%	21,2%	1.548.031	17,5%	28,9%
País Vasco	278.677	30,4%	21,0%	101.695	15,4%	31,7%
Comunidad de Madrid	951.894	30,2%	17,3%	190.067	16,8%	22,0%
Comunidad Valenciana	645.633	27,4%	22,2%	185.461	22,7%	28,3%
Galicia	320.249	26,6%	18,8%	96.917	20,6%	29,9%
Región de Murcia	232.862	26,3%	21,0%	46.231	18,1% *	31,6%
Cataluña	1.052.603	26,0%	23,0%	276.367	15,5%	30,2%
La Rioja	45.659	25,8%	18,5%	13.451	19,0% *	24,4%
Asturias	98.671	25,5%	17,7%	34.511	21,3% *	31,5%
Aragón	201.210	24,3%	23,9%	66.655	17,3%	30,4%
Andalucía	952.377	23,5%	22,8%	225.933	17,4%	35,1%
Cantabria	66.505	23,5%	20,7%	23.632	17,7% *	26,2%
Castilla-La Mancha	264.403	23,5%	25,5%	67.911	19,1%	26,5%
Islas Baleares	120.070	22,6%	22,4%	30.257	15,2% *	28,5%
Canarias	187.528	22,4%	22,2%	52.610	14,6% *	33,8%
Navarra	81.871	21,6%	17,4%	28.938	17,5% *	26,1%
Castilla y León	289.299	20,9%	21,8%	79.312	13,9%	26,9%
Extremadura	118.596	19,7%	25,3%	26.829	10,8% *	35,2%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del INE-EPA.

Nota: (*) Los datos han de ser interpretados con precaución dado que en las comunidades autónomas con poca población pueden presentarse problemas de representatividad estadística.

4. Escasa presencia de las mujeres en ocupaciones verdes tanto de Grado Superior (18,8%) como de Grado Medio (15%)

A partir de los datos de la Encuesta de Población Activa, EPA (INE, 2023) se ha identificado que, en 2023, un total de 5.916.009 personas trabajaban en ocupaciones verdes, de las cuales 1.528.694 eran mujeres (25,8%). Sin embargo, cuando se analiza el subgrupo de personas por FP de Grado Medio y Grado Superior), la representación femenina disminuye significativamente hasta un 15% y 18,8%, respectivamente.

En términos de crecimiento desde 2014 a 2023 se observa que el porcentaje de mujeres en ocupaciones verdes de Grado Superior aumenta más que en Grado Medio. La Tabla 4 muestra que, entre 2014 y 2023, el número de personas empleadas con estudios de FP de Grado Medio (GM) en ocupaciones verdes aumentó de 391.097 a 548.861, con un crecimiento anual promedio del 3,8%. Sin embargo, la proporción

de mujeres con FPGM en estas ocupaciones puestos se mantuvo baja, incrementándose ligeramente al pasar del 13,1% al 15% en el mismo período. El crecimiento anual promedio en la participación femenina fue del 5,4%, lo que indica una mejora, aunque aún insuficiente para equilibrar la representación de género.

(Continúa en página siguiente)

Tabla 4. Número y porcentaje del total de personas y de mujeres con estudios de FP de Grado Medio (FPGM) en ocupaciones verdes y crecimiento anual promedio (2014-2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Crecimiento y variación*
Total Ocupados con FPGM en el mercado laboral	1.583.321	1.693.060	1.757.690	1.796.780	1.912.462	1.922.704	1.910.501	1.996.102	2.043.000	2.137.792	3,4%
Ocupados con FPGM en ocupaciones verdes	391.097	412.549	429.691	454.513	455.612	470.695	485.777	505.682	511.696	548.861	3,8%
Mujeres con FPGM en ocupaciones verdes	51.349	55.560	59.925	61.441	67.218	68.781	69.369	70.726	80.278	82.195	5,4%
% Mujeres con FPGM en ocupaciones verdes (s/total ocupados FPGM en ocup. Verdes)	13,1%	13,5%	13,9%	13,5%	14,8%	14,6%	14,3%	14,0%	15,7%	15,0%	1,8 p.p.

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del INE-EPA.
Nota: (*) Crecimiento anual promedio (%) y variación 2023 frente a 2014 (p.p.)

En el caso de las personas con estudios de FP Grado Superior (GS) en ocupaciones verdes (Tabla 5), el total de empleados creció de 700.594 en 2014 a 999.170 en 2023, con un crecimiento anual promedio del 4%. La participación femenina en este segmento pasó del 15,2% al 18,8% durante el mismo período, con un crecimiento anual promedio del 6,5%. Si bien es superior el crecimiento de la participación de las mujeres con FP de Grado Superior que, con FP de Grado Medio, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas en comparación con sus homólogos masculinos. Es necesario abordar esta disparidad, lo cual requiere implementar políticas que promuevan la igualdad de género, combatan los estereotipos, mejoren el acceso a la formación técnica para mujeres y fomenten condiciones laborales equitativas en el sector verde (Georgieva y Pazarbasioglu, 2024).

Tabla 5. Número y porcentaje del total de personas y de mujeres con estudios de FP de Grado Superior (FPGS) en ocupaciones verdes y crecimiento anual promedio (2014-2023)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Crecimiento y variación*
Total Ocupados con FPGS en el mercado laboral	2.163.185	2.246.143	2.261.277	2.394.725	2.463.189	2.565.283	2.577.522	2.709.413	2.845.357	2.944.261	3,5%
Ocupados con FPGS en ocupaciones verdes	700.594	728.017	735.019	786.149	817.039	829.480	857.619	892.579	921.417	999.170	4,0%
Mujeres con FPGS en ocupaciones verdes	106.380	118.687	117.152	137.898	132.191	141.458	167.565	170.419	178.343	188.158	6,5%
% Mujeres con FPGS en ocupaciones verdes (s/total ocupados FPGM en ocup. Verdes)	15,2%	16,3%	15,9%	17,5%	16,2%	17,1%	19,5%	19,1%	19,4%	18,8%	3,6 p.p.

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del INE-EPA.
Nota: (*) Crecimiento anual promedio (%) y variación 2023 frente a 2014 (p.p.)

5. Mayor concentración de las mujeres tituladas en Grado Medio en ocupaciones verdes administrativas y de gestión y prácticamente ausentes en oficios técnicos y operativos

Al examinar la distribución por ocupaciones, se observa que las mujeres tienen una mayor presencia en ciertas ocupaciones de carácter administrativo y de servicios identificadas como verdes, mientras que su participación es mínima en ocupaciones verdes vinculadas a actividades de construcción, de montaje y maquinaria y agropecuarias. El análisis de las ocupaciones verdes desde la perspectiva de género se ha desarrollado en función al nivel educativo respecto al grupo ocupacional del Catálogo Nacional de Ocupaciones (CNO). De esta manera, se analiza la presencia de las mujeres en las ocupaciones verdes en función al nivel de FP requerido.

En el caso de las ocupaciones verdes vinculadas a la **FP de Grado Medio** (del grupo 4 al 8 de CNO: Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina; Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores; Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero; Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción; Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores), se observan varias casuísticas de la presencia de las mujeres.

- La ocupación verde con un mayor número de mujeres tituladas en Grado Medio es la de Empleados contables y financieros con 18.013 mujeres, que suponen el 80,5% del total de trabajadores en esta ocupación con esta titulación. Le siguen la ocupación de Peones de las industrias manufactureras, con 11.190 mujeres ocupadas que representan el 43,6%, y la de Peones Agrícolas con 7.071 mujeres, que representan el 39,7%.
- Las ocupaciones verdes sin pre-

sencia de mujeres son: Otros trabajadores de acabado en la construcción, instalaciones (excepto electricistas) y afines, Mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización, Operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil, Marineros de puente, marineros de máquinas y afines, Peones de la pesca, la acuicultura, forestales y de la caza y Peones agropecuarios.

- Se observa que hay mujeres con otras titulaciones que están trabajando en ocupaciones verdes vinculadas al Grado Medio. Ejemplo de ello es el caso de la ocupación de Peón de las industrias manufactureras, con 75.706 mujeres tituladas en Educación hasta la ESO. También sucede a la inversa; es decir, mujeres con titulaciones superiores al Grado Medio (FP de Grado Superior o Estudios universitarios) que trabajan en ocupaciones que corresponden al Grado Medio, como es el caso de los Técnicos de control de calidad de las ciencias físicas, químicas y de las ingenierías, entre otros. Esta sobre e infracualificación es un reto a abordar en las ocupaciones verdes, en general, y especialmente, entre las vinculadas a la FP.

Desde la perspectiva de género, las ocupaciones verdes vinculadas a la **FP de Grado Superior** (grupo 1 y 3 de CNO: Directores y gerentes y Técnicos y profesionales científicos e intelectuales), se caracterizan por las siguientes cuestiones.

- La ocupación verde con un mayor número de mujeres es la de Agentes y representantes comerciales, con 17.311 mujeres, que representan el 25,4% de la ocupación. A continuación, está la ocupación de Técnicos de las ciencias físicas, químicas, medioambientales y de

las ingenierías, con 14.067 mujeres que representan el 21,9% del empleo en esta ocupación. En tercer lugar, sigue la ocupación de Técnicos en operaciones de tecnologías de la información y asistencia al usuario, con 10.137 mujeres, que únicamente suponen el 10,3% del empleo en esta ocupación. En el resto de las ocupaciones que corresponde a la titulación de Grado Medio, su proporción es menor al 10%.

- La ocupación verde con menor número de mujeres es la Agentes de aduanas, tributos y afines que trabajan en tareas propias de la Administración Pública, con 384 mujeres que representan el 22,8% del empleo en esta ocupación. De hecho, en esta ocupación también se emplea a mujeres tituladas en Bachillerato (1.210), Grado Medio (177) y, principalmente, de Estudios universitarios (4.811), aunque corresponda al nivel educativo de Grado Superior. Por tanto, la escasa presencia de mujeres tituladas en Grado Superior en esta ocupación se debe a un desajuste educativo, dado que suponen el 50% del empleo en dicha ocupación.
- A la inversa sucede con la ocupación de «Empleados contables y financieros», que corresponde al nivel educativo de FP de Grado Medio, con 18.013 mujeres ocupadas, aunque haya un mayor número de mujeres tituladas en Grado Superior (61.432), Bachillerato (30.554) y estudios universitarios (97.696). Esto muestra un claro desajuste de cualificación con el nivel ocupacional, lo cual implica menos oportunidades para las mujeres tituladas en FP de Grado Medio y peores condiciones laborales para las de

Grado Superior. Es una situación estructural que requiere ser abordada.

Estos datos reflejan una fuerte segregación de género en las ocupaciones verdes vinculadas a la FP, especialmente, a las que corresponden a Grado Medio, con las mujeres concentradas en tareas administrativas y de gestión, y prácticamente con una mínima presencia en oficios técnicos

y operativos. En el caso del Grado Superior la situación mejora, pero todavía la brecha es grande. En parte, esto se debe a las dinámicas de contratación del mercado, dado que incluso cuando las mujeres acceden a formación técnica en sectores verdes, enfrentan mayores obstáculos para ser contratadas. Asimismo, se relacionan con los estereotipos masculinizados de las ocupaciones

verdes, tanto en la atracción de las mujeres a las ocupaciones como a su desarrollo profesional en las mismas, dado que en sectores con alta masculinización, las mujeres deben demostrar más competencia para acceder a los mismos puestos que sus pares masculinos, según estudios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2023),

Tabla 6. Distribución de la población ocupada en ocupaciones verdes (CNO a tres dígitos) y porcentaje de mujeres por nivel educativo (2023)

Ocupaciones CNO 3 dígitos	Total Ocupaciones Verdes		Hasta ESO		Bachillerato		FPGM		FPGS		Educación Universitaria	
	Total	% de Mujeres Total	Total	% de Mujeres ESO	Total	% de Mujeres Bachillerato	Total	% de Mujeres FPGM	Total	% de Mujeres FPGS	Total	% de Mujeres Educación Universitaria
Directores y gerentes	499.809	34,2%	84.289	26,8%	74.106	24,8%	31.302	35,3%	49.142	38,9%	258.437	38,0%
De otras empresas de servicios no clasificados bajo otros epígrafes	129.751	32,3%	24.936	24,5%	20.189	27,0%	8.522	64,0%	15.034	36,8%	60.365	31,4%
De departamentos administrativos	129.237	45,4%	4.542*	47,6%	10.851	25,3%	2.071*	47,3%	6.774	58,2%	104.700	46,6%
De producción de explotaciones agropecuarias, forestales y pesqueras, y de industrias manufactureras, de minería, construcción y distribución	126.818	20,0%	32.713	16,6%	20.659	17,1%	11.647	10,7%	14.107	22,0%	47.292	25,1%
De empresas de restauración	64.746	39,0%	16.008	44,4%	16.973	29,7%	7.256	36,3%	10.300	53,0%	13.538	31,9%
Miembros del poder ejecutivo y de los cuerpos legislativos; directivos de la Administración Pública y organizaciones de interés social	25.572	45,9%	1.205*	14,5%	1.676	52,2%	486*	70,7%	1.626*	37,5%	20.579	47,3%
De empresas de alojamiento	23.685	34,5%	4.885*	33,1%	3.758	19,4%	1.321*	28,2%	1.301*	36,3%	11.962	39,2%
Técnicos; profesionales de apoyo	1.087.540	24,0%	126.903	19,1%	165.945	23,9%	72.169	17,2%	392.292	15,5%	323.593	37,8%
Agentes y representantes comerciales	402.328	28,5%	80.881	19,7%	89.119	24,9%	27.788	22,7%	68.222	25,4%	134.566	38,4%
Técnicos en operaciones de tecnologías de la información y asistencia al usuario	180.020	16,8%	4.750*	3,1%	23.544	16,9%	11.486	2,2%	98.122	10,3%	41.138	36,6%
Programadores informáticos	158.774	17,3%	2.265*	20,5%	16.821	41,8%	5.709	23,8%	83.345	10,5%	50.399	19,1%
Técnicos de las ciencias físicas, químicas, medioambientales y de las ingenierías	126.427	24,5%	8.745	3,1%	11.433	11,6%	7.145	19,1%	64.614	21,8%	32.392	43,0%

(Continúa en página siguiente)

Ocupaciones CNO 3 dígitos	Total Ocupaciones Verdes		Hasta ESO		Bachillerato		FPGM		FPGS		Educación Universitaria	
	Total	% de Mujeres Total	Total	% de Mujeres ESO	Total	% de Mujeres Bachillerato	Total	% de Mujeres FPGM	Total	% de Mujeres FPGS	Total	% de Mujeres Educación Universitaria
Técnicos de control de calidad de las ciencias físicas, químicas y de las ingenierías	82.893	40,6%	9.581	57,9%	9.861	28,3%	8.261	25,8%	25.277	22,2%	29.715	58,8%
Técnicos en grabación audiovisual, radiodifusión y telecomunicación	56.757	11,2%	5.042	8,4%	6.867	8,3%	4.385*	6,4%	25.237	5,2%	14.484	26,2%
Técnicos en control de procesos	49.466	13,3%	11.800	11,7%	3.376*	13,1%	6.715	7,8%	21.807	11,0%	5.590	33,0%
Agentes de aduanas, tributos y afines que trabajan en tareas propias de la Administración Pública	13.192	49,9%	49*	—	3.527*	34,3%	177*	100,0%	1.685*	22,8%	7.490	64,2%
Técnicos de las ciencias naturales y profesionales auxiliares afines	17.683	29,7%	3.790*	2,7%	1.396*	15,2%	503*	0,0%	3.983*	19,4%	7.819	53,3%
Empleados contables, administrativos y otros empleados de oficina	328.269	67,0%	17.718	64,8%	48.041	63,6%	22.362	80,5%	81.569	75,3%	157.878	61,9%
Empleados contables y financieros	328.269	67,0%	17.718	64,8%	48.041	63,6%	22.362	80,5%	81.569	75,3%	157.878	61,9%
Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores	184.980	34,0%	33.062	11,7%	46.183	41,1%	12.915	36,4%	38.086	24,1%	53.466	48,0%
Otros trabajadores de los servicios de protección y seguridad	74.838	25,0%	17.602	4,8%	18.408	31,2%	4.219*	21,3%	16.880	21,0%	17.583	43,5%
Trabajadores que atienden a viajeros, guías turísticos y afines	60.313	62,4%	7.146	28,5%	15.458	79,1%	2.749*	91,4%	10.711	43,7%	23.413	66,9%
Bomberos	42.089	4,3%	6.657	1,0%	11.150	1,1%	4.212*	21,4%	9.455	0,3%	10.328	6,5%
Trabajadores propietarios de pequeños alojamientos	7.741	62,5%	1.657*	55,8%	1.167	77,4%	1.736*	22,3%	1.040*	88,6%	2.142*	79,4%
Trabajadores cualificados en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero	444.752	19,3%	279.039	18,1%	49.684	21,3%	47.127	16,0%	38.103	19,7%	27.859	32,1%
Trabajadores cualificados en actividades agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines)	155.221	19,7%	98.168	16,7%	16.648	26,6%	14.229	16,0%	13.443	14,9%	12.329	44,2%
Trabajadores cualificados en huertas, invernaderos, viveros y jardines	141.217	14,2%	87.298	13,8%	19.794	11,7%	15.095	17,0%	10.917	14,2%	7.152	15,5%

(Continúa en página siguiente)

Ocupaciones CNO 3 dígitos	Total Ocupaciones Verdes		Hasta ESO		Bachillerato		FPGM		FPGS		Educación Universitaria	
	Total	% de Mujeres Total	Total	% de Mujeres ESO	Total	% de Mujeres Bachillerato	Total	% de Mujeres FPGM	Total	% de Mujeres FPGS	Total	% de Mujeres Educación Universitaria
Trabajadores cualificados en actividades ganaderas (incluidas avícolas, apícolas y similares)	92.809	29,2%	57.074	28,9%	9.880	32,9%	10.106	19,8%	8.232	38,5%	6.509	30,1%
Trabajadores cualificados en actividades pesqueras y acuicultura	24.027	16,1%	17.670	15,4%	911*	24,1%	2.818*	15,5%	2.384*	18,8%	—	—
Trabajadores cualificados en actividades agropecuarias mixtas	21.143	16,0%	12.155	21,6%	2.023*	11,8%	3.256*	2,9%	2.231*	6,0%	1.206*	23,4%
Trabajadores cualificados en actividades forestales y del medio natural	10.188	7,0%	6.674	3,4%	282*	0,0%	1.623*	8,7%	897*	23,6%	663*	20,3%
Trabajadores cualificados en actividades cinegéticas	147*	100,0%	—	—	147*	100,0%	—	—	—	—	—	—
Artesanos y trabajadores cualificados de las industrias manufactureras y la construcción	1.002.973	1,7%	346.780	1,1%	89.775	5,5%	225.749	1,2%	284.527	1,3%	35.640	6,2%
Mecánicos y ajustadores de maquinaria	317.740	1,2%	99.996	1,1%	19.738	4,1%	80.551	0,3%	103.982	0,9%	8.116	9,6%
Electricistas de la construcción y afines	156.850	0,6%	39.569	0,4%	10.522	2,0%	40.062	0,8%	54.001	0,0%	7.691	2,5%
Otros trabajadores de las obras estructurales de construcción	141.574	1,9%	75.308	1,5%	18.212	2,4%	23.685	2,3%	18.282	0,7%	5.615	8,1%
Otros instaladores y reparadores de equipos eléctricos	131.067	1,0%	29.201	0,4%	9.972	4,4%	29.441	1,9%	55.749	0,1%	4.434*	2,0%
Instaladores y reparadores de equipos electrónicos y de telecomunicación	81.821	3,7%	17.130	0,5%	7.651	0,0%	19.707	4,3%	28.859	6,5%	7.278	3,0%
Fontaneros e instaladores de tuberías	71.893	1,3%	39.232	0,3%	9.578	2,1%	14.657	1,3%	4.886*	1,6%	614*	59,5%
Otros trabajadores de acabado en la construcción, instalaciones (excepto electricistas) y afines	58.985	3,3%	33.720	2,5%	8.000	12,0%	5.741	0,0%	8.553	0,4%	1.495*	8,1%
Mecánicos-instaladores de refrigeración y climatización	43.044	5,7%	12.623	0,7%	6.103	30,4%	11.904	0,0%	10.216	5,0%	396*	0,0%

(Continúa en página siguiente)

Ocupaciones CNO 3 dígitos	Total Ocupaciones Verdes		Hasta ESO		Bachillerato		FPGM		FPGS		Educación Universitaria	
	Total	% de Mujeres Total	Total	% de Mujeres ESO	Total	% de Mujeres Bachillerato	Total	% de Mujeres FPGM	Total	% de Mujeres FPGS	Total	% de Mujeres Educación Universitaria
Operadores de instalaciones y maquinaria, y montadores	586.597	7,1%	357.014	5,9%	70.059	8,9%	80.432	7,0%	60.636	8,6%	14.107	19,1%
Conductores de camiones	401.129	0,9%	259.985	0,7%	51.471	2,6%	49.750	0,2%	30.686	0,9%	6.238	2,2%
Montadores y ensambladores en fábricas	147.128	25,3%	68.067	27,5%	17.558	27,9%	25.858	21,2%	28.413	17,5%	6.258	39,6%
Operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil	31.919	0,7%	25.365	0,9%	700*	0,0%	4.208*	0,0%	898*	0,0%	474*	0,0%
Marineros de puente, marineros de máquinas y afines	6.420	6,9%	3.597*	10,2%	329*	0,0%	616*	0,0%	640*	0,0%	1.137*	7,0%
Ocupaciones elementales	636.405	36,1%	461.134	33,4%	57.881	48,3%	56.805	35,5%	33.849	40,5%	22.082	55,1%
Peones agrícolas	281.133	28,1%	227.512	26,0%	20.006	36,5%	17.798	39,7%	7.767	30,7%	5.860	42,3%
Peones de las industrias manufactureras	209.429	55,6%	131.130	57,7%	22.022	61,4%	25.666	43,6%	18.487	46,5%	10.969	61,6%
Recogedores de residuos, clasificadores de desechos, barrenderos y afines	87.432	29,4%	60.422	25,8%	9.758	45,1%	8.217	18,5%	5.030	42,1%	3.112*	56,7%
Peones ganaderos	34.412	18,6%	24.646	10,4%	4.959*	53,8%	2.727*	15,0%	1.168*	22,2%	664*	76,0%
Peones de la pesca, la acuicultura, forestales y de la caza	20.159	7,2%	14.448	4,1%	966*	8,2%	2.168*	0,0%	1.377*	23,6%	1.032*	36,4%
Peones agropecuarios	3.840*	19,3%	2.976*	14,4%	169*	0,0%	230*	0,0%	20*	100,0%	445*	65,5%
Total Ocupaciones Verdes	5.916.009	25,8%	1.705.939	17,1%	611.245	26,4%	548.861	15,0%	999.170	18,8%	2.007.007	39,7%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos de EPA-INE (2023).

(*) Nota: Los datos han de ser interpretados con precaución dado que en las ocupaciones con poca población pueden presentarse problemas de representatividad estadística.

(**) Únicamente se presentan las ocupaciones verdes que cuentan con personas ocupadas con el máximo nivel alcanzado.

6. Solo el 22,7% de los titulados en ciclos verdes eran mujeres en el curso 2021-2022, con marcadas diferencias autonómicas

Se entiende por ciclos formativos verdes tractores aquellos ciclos de Grado Medio o Grado Superior que están vinculados con las ocupaciones verdes prioritarias. En este sentido, a través de un análisis de trazabilidad de la formación en FP de las personas que desempeñaban ocupaciones verdes prioritarias, en función a datos de Lanbide (2023), se han detectado 60 ciclos formativos considerados como tractores de las ocupaciones verdes. Del total de ciclos formativos verdes (60), 38 corresponden a Grado Superior y 22 a Grado Medio.

En términos generales, el número total de titulados en FP ha mostrado un crecimiento constante desde 2013, pasando de 211.256 en 2013-2014 a 288.878 en 2021-2022, lo que representa un crecimiento anual promedio del 4,0%. En este marco el alumnado titulado en ciclos verdes (vinculados a las ocupaciones verdes prioritarias) también ha ex-

perimentado un notable aumento, de 57.497 en 2013-2014 a 111.557 en 2021-2022, con un crecimiento anual promedio del 8,6%, superior al de la FP en general. Sin embargo, la participación femenina en el conjunto de titulados en ciclos verdes sigue siendo baja. En 2021-2022, las mujeres representaban solo el 22,6% de los titulados en estos ciclos, aunque este porcentaje ha aumentado en los últimos años, con un crecimiento de 3,1 puntos porcentuales desde 2013-2014. Si bien es alentador ver un aumento, el porcentaje sigue siendo relativamente bajo en comparación con la participación de las mujeres en otros sectores de la FP.

El crecimiento promedio anual de mujeres en ciclos verdes es del 10,7%, lo que indica que, aunque las mujeres están entrando más en estos campos, aún enfrentan barreras significativas. La escasez de modelos femeninos en sectores

industriales y tecnológicos limita las aspiraciones profesionales de las mujeres jóvenes. Makarova et al. (2016) sostiene que la presencia de referentes femeninos en ámbitos STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) es crucial para reducir la brecha de género en estos campos. Los estudios indican que las mujeres, especialmente en la adolescencia, tienen menos acceso a la orientación educativa que las aliente a estudiar ciclos técnicos, y a menudo reciben información sesgada sobre los posibles campos de estudio (OIT, 2023). En algunos contextos, los padres, profesores y compañeros influyen en las elecciones de carrera de las mujeres, dirigiéndolas hacia áreas tradicionalmente feminizadas como la educación, la salud o la administración, y alejándolas de campos técnicos o industriales.

Tabla 7. Titulados en ciclos de FP y en ciclos verdes (2013-2014 a 2021-2022)

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Crecimiento y variación*
Total Titulados FP	211.256	219.138	216.648	213.026	225.063	234.167	233.405	286.153	288.878	4,0%
Titulados Ciclos Verdes	57.497	69.255	73.483	74.173	93.418	96.354	93.164	117.191	111.557	8,6%
Mujeres tituladas Ciclos Verdes	11.171	15.135	16.643	17.283	21.649	21.903	21.091	27.077	25.173	10,7%
% Mujeres tituladas Ciclos Verdes	19,4%	21,9%	22,6%	23,3%	23,2%	22,7%	22,6%	23,1%	22,6%	3,1 p.p.

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del MEFPD-EducaBase (2025).

Nota: (*) Crecimiento anual promedio (%) y variación 2021-2022 frente a 2013-2014 (p.p.)

Los datos autonómicos también muestran variabilidad en la participación femenina, con algunas destacándose por tener mayores porcentajes de mujeres en los ciclos verdes. Canarias tiene el porcentaje más alto de mujeres en ciclos verdes (29,6%), seguida de Castilla-La Mancha (25,1%) y Murcia (24%). En cambio, Ceuta (18,1%) y Melilla (13,8%) muestran porcentajes

de mujeres mucho más bajos, lo que podría reflejar diferencias en el acceso a la educación técnica o barreras culturales y estructurales. También se observan diferencias en el crecimiento anual promedio desde 2013-2014 que va desde el 23,4% en la Región de Murcia al 3,7% de Galicia, siendo la media española del 10,7%. Estas diferencias en la atracción de alumnado a ciclos

formativos verdes están alineadas con la distribución autonómica de mujeres ocupadas en ocupaciones verdes, lo cual está relacionado con el sector productivo de proximidad y las diferenciadas asociadas a entornos más o menos industrializados o con un mayor peso de unos u otros sectores.

(Tabla en página siguiente)

Tabla 8. Titulados en ciclos de FP y ciclos verdes por comunidades autónomas (2013-2014 a 2021-2022)

	Total Titulados FP	Titulados Ciclos Verdes	Mujeres tituladas Ciclos Verdes	% Mujeres tituladas Ciclos Verdes	Crecimiento anual promedio desde 2013-2014
España	288.973	111.557	25.173	22,6%	10,7%
Andalucía	54.878	20.695	4.923	23,8%	20,6%
Aragón	7.100	3.310	658	19,9%	20,7%
Asturias	4.949	2.080	511	24,6%	14,0%
Islas Baleares	5.380	2.026	412	20,3%	9,7%
Canarias	12.602	4.513	1.335	29,6%	5,0%
Cantabria	3.607	1.408	337	23,9%	5,5%
Castilla y León	10.815	4.874	1.014	20,8%	12,2%
Castilla-La Mancha	10.545	4.414	1.108	25,1%	15,0%
Cataluña	58.849	18.643	4.091	21,9%	10,7%
Comunidad Valenciana	32.265	13.122	2.844	21,7%	6,5%
Extremadura	5.520	2.354	538	22,9%	18,6%
Galicia	14.672	6.217	1.445	23,2%	3,7%
Comunidad de Madrid	37.482	14.591	3.163	21,7%	8,2%
Región de Murcia	9.639	3.511	842	24,0%	23,4%
Navarra	3.643	1.670	335	20,1%	18,5%
País Vasco	14.202	6.954	1.351	19,4%	5,2%
La Rioja	1.792	810	208	25,7%	18,6%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del MEFPD-EducaBase (2025).

7. Mayor peso de las mujeres tituladas en ciclos verdes de Grado Superior (29,5%) que de Grado Medio (9,3%)

En el contexto de la FP de Grado Medio, que engloba especialidades vinculadas a las ocupaciones verdes prioritarias, los datos muestran una clara disparidad de género en la distribución de titulados, con un promedio de participación femenina del 9,3% en el curso 2021-2022 (MEFPD-EducaBase, 2025), notablemente inferior al mismo promedio en Grado Superior (29,5%).

Desde el curso 2013-2014 hasta el 2021-2022, el número de titula-

dos en Grado Medio ha experimentado un crecimiento promedio anual del 3,3%, alcanzando los 126.224 titulados en 2021-2022, desde los 97.647 en 2013-2014. En cuanto a los ciclos verdes de Grado Medio, los datos muestran un crecimiento notable, con un aumento del 7,2% anual, pasando de 22.033 titulados en 2013-2014 a 38.401 en 2021-2022. Si bien la participación femenina en los ciclos verdes de Grado Medio ha mostrado una tendencia

creciente, pasando del 5,0% en 2013-2014 al 9,3% en 2021-2022, aún sigue siendo bajo en comparación con otras áreas de la FP. La cifra de mujeres tituladas en estos ciclos también ha crecido, pasando de 1.104 mujeres en 2013-2014 a 3.564 en 2021-2022. Este aumento refleja una mayor inclusión de las mujeres en estos campos, pero todavía queda un largo camino por recorrer para alcanzar una igualdad de género plena.

Tabla 9. Titulados en Grado Medio y en ciclos verdes (total y mujeres) (2013-2014 a 2021 a 2022)

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Crecimiento y variación*
Total Titulados GM	97.647	102.009	101.415	100.069	99.968	103.734	106.604	127.557	126.224	3,3%
Titulados Ciclos Verdes GM	22.033	23.996	25.241	25.723	30.633	32.141	33.756	39.874	38.401	7,2%
Mujeres tituladas Ciclos Verdes GM	1.104	1.214	1.322	1.673	2.629	2.811	3.156	3.719	3.564	15,8%
% Mujeres tituladas Ciclos Verdes GM	5,0%	5,1%	5,2%	6,5%	8,6%	8,7%	9,3%	9,3%	9,3%	4,3 p.p

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del MEFPD-EducaBase (2025).

Nota: (*) Crecimiento anual promedio (%) y variación 2021-2022 frente a 2013-2014 (p.p.)

A nivel de Grado Superior, la tendencia ha sido igualmente positiva, con un crecimiento anual promedio de la titulación de mujeres en ciclos verdes del 10%. Este crecimiento se duplica en el caso del total de titulaciones en GS (4,6%) y supera en medio punto al crecimiento en ciclos verdes de GS (9,5%). Sin embargo, el número total sigue siendo bajo en comparación con el total de titulados en FP. En 2021-2022, había 73.156 titulados en ciclos verdes de Grado Superior, un número considerablemente mayor que en Grado Medio (38.401). Asimismo, la participación femenina en los ciclos verdes de Grado Superior ha sido más alta en comparación con el Grado Medio, aunque el acceso si-

gué siendo limitado. En 2021-2022, las mujeres representaban el 29,5% de los titulados en estos ciclos, un aumento desde el 28,4% en 2013-2014. Esto refleja una un incremento de 1 punto porcentual en la proporción de las mujeres entre los titulados en ciclos verdes. Si bien, en términos relativos el incremento es escaso, en términos absolutos es más destacado, dado que el número de mujeres tituladas ha aumentado de 10.067 en 2013-2014 a 21.609 en 2021-2022, lo que también demuestra un incremento sustancial en su presencia, aunque aún inferior al porcentaje masculino.

En definitiva, si bien el Grado Medio muestra un crecimiento sostenido, la participación femenina sigue

siendo muy baja, con solo el 9,3% de mujeres en 2021-2022. Por su parte, el Grado Superior tiene una mayor proporción de mujeres, alcanzando el 29,5% en 2021-2022, lo que indica una mayor inclusión en áreas de formación más avanzada. Los estudios sugieren que la falta de modelos femeninos en las áreas verdes y la falta de orientación vocacional dirigida hacia las mujeres contribuyen a su baja presencia en estos estudios (Good *et al.*, 2010). La escasa representación femenina en las profesiones verdes hace que las jóvenes no se identifiquen con estos campos, lo que refuerza la tendencia de que las mujeres se inclinen hacia estudios más tradicionalmente femeninos.

Tabla 10. Titulados en Grado Superior y en ciclos verdes (total y mujeres) (2013-2014 a 2021 a 2022)

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	Crecimiento anual promedio
Total Titulados GS	113.910	117.417	115.479	113.039	125.125	130.581	126.817	165.587	162.749	4,6%
Titulados Ciclos Verdes GS	35.464	45.259	48.242	48.566	62.785	64.213	59.408	77.317	73.156	9,5%
Mujeres tituladas en Ciclos Verdes GS	10.067	13.921	15.321	15.677	19.020	19.092	17.935	23.358	21.609	10,0%
Mujeres Ciclos Verdes GS	28,4%	30,8%	31,8%	32,3%	30,3%	29,7%	30,2%	30,2%	29,5%	1,2 p.p

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del MEFPD-EducaBase (2025).

8. La mayor proporción de mujeres tituladas en un ciclo verde de Grado Medio se da en el correspondiente a Planta química (40,7%)

El ciclo formativo con un mayor porcentaje de mujeres (40,7%) es Técnico en Planta Química, a pesar de ser una especialidad muy técnica, aunque no tan ingenieril, caracterizándose más por el trabajo de laboratorio que el de planta productiva. Le sigue Técnico en Producción Agroecológica, con 377 titulados y una participación femenina del 26,8%. La tendencia creciente en la agricultura ecológica y sostenible podría estar captando el interés de las mujeres, que históricamente han estado menos representadas

en sectores agrícolas tradicionales (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2023). El crecimiento acumulado de 7,3% respecto al curso 2013-2014 es una indicación de que la agricultura ecológica está ganando relevancia entre las nuevas generaciones. También, el ciclo formativo Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre, con 5.201 titulados, muestra una participación femenina destacable del 20,9%. El crecimiento de esta área muestra una tendencia estable y podría estar relacionado con el interés creciente

por profesiones vinculadas a la educación ambiental y el ecoturismo.

Aquellos ciclos formativos con una inexistente participación femenina es el Técnico en Mantenimiento y Control de la Maquinaria de Buques y Embarcaciones. A continuación, está el ciclo formativo Instalaciones de Producción de Calor con un total de 515 titulados (con solo un 0,8% de mujeres), Electromecánica de Maquinaria (200 titulados, 2,5% de mujeres), Electromecánica de Vehículos Automóviles (5.490 titulados, 3,0% de mujeres). Así, se

observa que el porcentaje de mujeres en campos relacionados con la tecnología y maquinaria sigue siendo bajo. El crecimiento acumulado en este sector varía entre 0,7% y 31,8%, pero sigue siendo evidente la falta de atracción de estas disciplinas hacia las mujeres. Le siguen

el Técnico en instalaciones de Telecomunicaciones (2.503 titulados, 4,6% de mujeres) y Construcción en el que, a pesar de que el número de titulados en esta especialidad es relativamente pequeño (85 titulados), la participación femenina se sitúa en el 8,2%. Esta cifra refleja la

tendencia en sectores más técnicos y de ingeniería, que tradicionalmente han estado dominados por hombres. El crecimiento acumulado de este último ciclo, 21,4% indica que, si bien la especialidad crece, no se observa un aumento significativo de mujeres en el área.

Tabla 11. Titulados en ciclos verdes tractores de Grado Medio y porcentaje de mujeres, por ciclo (curso 2021-2022)

Ciclo verde tractor	Curso 2021-2022	% de mujeres	Crecimiento anual promedio desde 2013-2014
Total Titulados FP GM Y GS	111.557	22,6%	8,6%
Titulados GM Ciclos Verdes (Técnico)	38.401	9,3%	7,2%
Aprovechamiento y Conservación del Medio Natural	812	10,0%	—
Construcción	85	8,2%	21,4%
Cultivos Acuícolas	35	25,7%	-1,3%
Electromecánica de Maquinaria	200	2,5%	31,8%
Electromecánica de Vehículos Automóviles	5.490	3,0%	0,7%
Emergencias y Protección Civil	673	8,5%	—
Guía en el Medio Natural y de Tiempo Libre	5.201	20,9%	—
Instalaciones de Producción de Calor	515	0,8%	4,1%
Instalaciones de Telecomunicaciones	2.503	4,6%	5,2%
Instalaciones Eléctricas y Automáticas	4.784	2,7%	-1,2%
Instalaciones Frigoríficas y de Climatización	1.018	1,4%	1,4%
Jardinería y Floristería	652	20,6%	0,7%
Mantenimiento Electromecánico	2.108	2,7%	14,3%
Mantenimiento y Control de la Maquinaria de Buques y Embarcaciones	187	0,0%	—
Navegación y Pesca de Litoral	133	9,8%	—
Obras de Interior, Decoración y Rehabilitación	231	35,9%	16,7%
Operaciones de Laboratorio	799	66,0%	—
Planta Química	199	40,7%	9,5%
Producción Agroecológica	377	26,8%	7,3%
Producción Agropecuaria	523	20,5%	5,9%
Redes y Estaciones de Tratamiento de Aguas	97	3,1%	—
Sistemas Microinformáticos y Redes	11.779	6,7%	7,7%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del MEFPD-EducaBase (2025).

9. El ciclo formativo de Grado Superior con un mayor porcentaje de mujeres (43,5%) es Educación y gestión ambiental

La especialidad verde con mayor presencia de mujeres en la FP de Grado Superior es en Educación y Control Ambiental, con 324 titulados en el último curso con datos disponibles y una tasa femenina del 43,5%, es una de las especialidades verdes de Grado Superior donde la participación femenina es notablemente alta. El crecimiento anual promedio del 24,3% resalta una tendencia positiva, lo cual puede ser atribuible al creciente interés de las mujeres por el sector medioambiental. Le sigue el ciclo en Prevención de Riesgos Profesionales donde la tasa de participación femenina también es bastante alta, 42,8%. Sin embargo, el crecimiento negativo del -4,9% puede estar relacionado con la saturación del mercado o el estancamiento de la demanda en este campo. A distancia, está la presencia de las mujeres en el ciclo de Paisajismo y Medio Rural, con 726 titulados y una tasa femenina del 22,3%, esta especialidad muestra un crecimiento significativo del 23,0%. El paisajismo es un campo que históricamente ha atraído más a mujeres debido a

su enfoque estético y creativo, además de estar relacionado con la gestión de espacios naturales y urbanos (Ziegler *et al.*, 2017).

En otro bloque de participación y crecimiento femenino inferior, está el ciclo de Energías Renovables, con 487 titulados y un 8,0% de mujeres, esta especialidad refleja una baja participación femenina, a pesar de la creciente demanda por energías sostenibles. El crecimiento del 11,9% muestra que, aunque el sector está en expansión, las mujeres continúan estando infrarrepresentadas. La falta de modelos femeninos en las áreas tecnológicas y científicas puede contribuir a esta tendencia. Del mismo modo, el ciclo de la Gestión del Agua, con 68 titulados y un 8,8% de mujeres, tiene un crecimiento limitado, lo que podría sugerir que la baja presencia femenina se debe a la percepción del sector como técnico o masculino, en contraste con otras áreas más sociales del sector medioambiental.

El ciclo formativo que cuenta con una menor presencia de mujeres tituladas es el Automoción (3.726

titulados, 3,7% de mujeres) y Mecatrónica Industrial (2.698 titulados, 4,2% de mujeres) que siguen estando casi totalmente masculinizados. El crecimiento en ambas especialidades, aunque positivo (del 2,8% y 12,7% respectivamente), no es suficiente para revertir la baja representación femenina. La falta de interés de las mujeres en carreras técnicas de alto contenido mecánico y tecnológico se puede asociar con los estereotipos de género y la percepción de que estos trabajos no son adecuados para ellas. Le sigue el ciclo de en Automatización y Robótica Industrial, con 2.736 titulados y solo 5,7% de mujeres, esta especialidad representa un claro ejemplo de la baja representación femenina en áreas tecnológicas avanzadas. La robótica, que forma parte del campo de la ingeniería industrial, históricamente ha tenido una baja presencia de mujeres, principalmente debido a las barreras culturales y los estereotipos que asocian este tipo de profesiones con los hombres (Makarova *et al.*, 2016).

(Tabla en página siguiente)

Tabla 12. Titulados en ciclos verdes tractores de Grado Superior y porcentaje de mujeres, por ciclo (curso 2021-2022)

Ciclo verde tractor	Curso 2021-2022	% de mujeres	Crecimiento anual promedio desde 2013-2014
Total Titulados FP GM Y GS	111.557	22,6%	8,6%
Titulados GS Ciclos Verdes (Técnico Superior)	73.156	29,5%	9,5%
Acuicultura	90	24,4%	15,2%
Administración de Sistemas Informáticos en Red	5.495	9,3%	2,7%
Administración y Finanzas	17.658	61,1%	13,3%
Agencias de Viajes y Gestión de Eventos	1.060	73,5%	0,7%
Animación Sociocultural y Turística	1.241	72,5%	16,7%
Automatización y Robótica Industrial	2.736	5,7%	13,3%
Automoción	3.726	3,7%	2,8%
Centrales Eléctricas	21	9,5%	—
Coordinación de Emergencias y Protección Civil	307	11,4%	—
Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	6.377	11,1%	13,5%
Desarrollo de Aplicaciones Web	5.125	15,0%	13,6%
Desarrollo de Proyectos de Instalaciones Térmicas y de Fluidos	51	3,9%	-12,2%
Educación y Control Ambiental	324	43,5%	24,3%
Eficiencia Energética y Energía Solar Térmica	315	10,2%	-7,2%
Energías Renovables	487	8,0%	11,9%
Enseñanza y Animación Sociodeportiva	8.284	21,7%	—
Ganadería y Asistencia en Sanidad Animal	520	60,0%	—
Gestión del Agua	68	8,8%	—
Gestión Forestal y del Medio Natural	1.588	18,8%	13,0%
Guía, Información y Asistencias Turísticas	1.384	67,1%	-1,3%
Laboratorio de Análisis y de Control de Calidad	1.553	59,1%	3,4%
Mantenimiento de Instalaciones Térmicas y de Fluidos	495	1,8%	0,3%
Mantenimiento Electrónico	952	5,1%	4,2%
Mecatrónica Industrial	2.698	4,2%	12,7%
Organización del Mantenimiento de Maquinaria de Buques y Embarcaciones	284	3,9%	—
Organización y Control de Obras de Construcción	59	27,1%	—
Paisajismo y Medio Rural	726	22,3%	23,0%
Prevención de Riesgos Profesionales (LOGSE)	922	42,8%	-4,9%
Procesos y Calidad en la Industria Alimentaria	474	58,4%	6,2%
Programación de la Producción en Fabricación Mecánica	1.747	6,8%	4,8%
Proyectos de Edificación	762	40,4%	-4,2%
Proyectos de Obra Civil	278	28,4%	5,9%
Química Industrial	468	32,7%	3,9%
Química y Salud Ambiental	686	54,4%	—
Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	1.743	8,3%	4,5%
Sistemas Electrotécnicos y Automatizados	2.119	3,7%	-1,8%
Transporte Marítimo y Pesca de Altura	333	11,7%	6,4%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del MEFPD-EducaBase (2025).

10. Se prevé que se mantenga la infrarrepresentación de las mujeres en ciclos y ocupaciones verdes a 2035, con una representación del 24% y 20,3%, respectivamente

Las estimaciones de titulación en ciclos formativos verdes a 2035 refleja tendencias alentadoras en términos de aumento de la demanda de ciclos vinculados a profesiones verdes; sin embargo, la baja participación femenina sigue siendo una preocupación clave. De acuerdo con los datos presentados en la Tabla 14, desde 2013 hasta 2035, el número de titulados en ciclos verdes crecería considera-

blemente, pasando de 57.497 titulados en 2013 a 206.794 en 2035, lo que refleja una expansión significativa del sector en términos de oferta educativa. Aunque el número de mujeres tituladas también crecería, la tasa de crecimiento es proporcionalmente más baja en comparación con el aumento total de titulados. En 2013, había 11.171 mujeres en ciclos verdes, y se proyecta que

este número crecería hasta 49.530 mujeres para 2035. A pesar de esta expansión, la participación femenina en estos ciclos se mantendría relativamente baja, con un porcentaje de mujeres del 24% para 2035, lo que indica que la brecha de género podría no cerrarse de manera significativa a menos que se tomen medidas más efectivas.

Tabla 13. Estimación de titulados en ciclos verdes tractores de FP hasta el curso 2034-2035

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2026-2027	2030-2031	2034-2035
Total Titulados FP	211.256	219.138	216.648	213.026	225.063	234.167	233.405	286.153	288.878	283.597	321.343	359.089	396.835
Titulados Ciclos Verdes	7.497	69.255	73.483	74.173	93.418	96.354	93.164	117.191	111.557	122.476	150.582	178.688	206.794
Mujeres Ciclos Verdes	11.171	15.135	16.643	17.283	21.649	21.903	21.091	27.077	25.173	28.460	35.483	42.506	49.530
Porcentaje de mujeres en CV	19,4%	21,9%	22,6%	23,3%	23,2%	22,7%	22,6%	23,1%	22,6%	23,2%	23,6%	23,8%	24,0%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del MEFPD-EducaBase (2025).

El análisis de estimación presentado en la Tabla 15 muestra una tendencia creciente en el número total de personas con titulación en FP trabajando en ocupaciones verdes. Este número pasaría de 1.091.691 en 2014 a 2.059.163 de personas

en 2035, lo que indicaría un fuerte aumento en la demanda de empleo en estas ocupaciones; sin embargo, la presencia de las mujeres seguiría siendo limitada. Las mujeres en estas ocupaciones aumentarían de 157.729 en 2014 a 417.329 en

2035, pero su proporción subiría del 14,4% en 2014 al 20,3% en 2035. Este crecimiento sería positivo, pero insuficiente para cerrar la brecha de género en las ocupaciones verdes.

Tabla 14. Estimación de personas con estudios de FP en ocupaciones verdes, total y mujeres hasta el año 2035

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2027	2031	2035
Total Ocupados con FP en el mercado laboral	3.746.507	3.939.204	4.018.967	4.191.506	4.375.651	4.487.987	4.488.023	4.705.515	4.888.357	5.082.053	5.582.305	6.142.272	6.702.238
Personas en Ocupaciones Verdes con FP	1.091.691	1.140.566	1.164.709	1.240.662	1.272.651	1.300.175	1.343.395	1.398.261	1.433.113	1.548.031	1.687.848	1.873.506	2.059.163
Mujeres Ciclos Verdes con FP	157.729	174.247	177.077	199.339	199.409	210.239	236.933	241.146	258.621	270.353	318.022	367.675	417.329
Porcentaje de mujeres en CV	14,4%	15,3%	15,2%	16,1%	15,7%	16,2%	17,6%	17,2%	18,0%	17,5%	18,8%	19,6%	20,3%

Fuente: elaboración por el Observatorio de la FP a partir de datos del INE-EPA (2024).

Conclusiones

Se detecta una brecha de género actual en las ocupaciones verdes prioritarias que, no solo viene del pasado, sino que también se proyecta en el futuro. A pesar de que se estima un crecimiento continuo de la presencia de las mujeres en ocupaciones y ciclos verdes hasta 2035, la baja participación femenina sigue siendo una realidad acuciante. Es necesario un esfuerzo considerable para cerrar la brecha de género y garantizar que las mujeres tengan un acceso equitativo a las oportunidades que ofrecerán los sectores verdes en el futuro. Para ello, habrá que abordar una serie de factores sociales, culturales y estructurales que influyen en esta situación de desigualdad.

Estereotipos de Género y barreras estructurales en el mercado laboral

Las mujeres tienden a estar infrarrepresentadas en ocupaciones que se perciben como masculinas y/o técnicas o que requieren de esfuerzo físico, relacionadas con las tecnologías verdes, la gestión forestal o las energías renovables. Estas profesiones se asocian con carreras más técnicas o de «producción», mientras que las mujeres suelen ser educadas y socializadas hacia carreras que implican un componente social o de cuidados, como la educación o control ambiental, la salud, etc. (Makarova *et al.*, 2016). Asimismo, las mujeres que ingresan en estos ciclos formativos enfrentan barreras en el mercado laboral, como la discriminación salarial y de género, desajustes en la cualificación (sobre- e infrarepresentación), que a menudo las desincentivan a continuar en estos campos; donde la conciliación de la vida profesional y familiar sigue siendo un obstáculo (OIT, 2023).

La Sostenibilidad un campo con un fuerte componente STEM en el que las mujeres se perciben menos capaces

Si bien las profesiones verdes cuentan con una orientación hacia la sostenibilidad, que resulta atractiva para las mujeres, existe una clara conexión con campos técnicos o STEM, lo que hace que las mujeres se sientan menos inclinadas a ingresar a estos sectores. Normalmente, las mujeres optan más por actividades educativas o analíticas (de laboratorio), en áreas químicas y biológicas (Moso *et al.*, 2025). Diversos estudios apuntan (Georgieva y Pazarbasioglu, 2024; Makarova *et al.*, 2019) las mujeres siguen perdiendo confianza en su capacidad para desempeñarse en disciplinas tecnológicas y científicas, lo que les limita el acceso a estas áreas. Estos estereotipos afectan tanto las decisiones vocacionales de las jóvenes como su confianza en su capacidad para tener éxito en estos campos.

Brechas en el Acceso a la FP y escasa visibilidad de mujeres profesionales en la socialización temprana

Los datos muestran brechas en el acceso a los ciclos formativos verdes en el ámbito de la FP. Desde la perspectiva de la orientación académico-profesional se observa una escasa visibilidad de las mujeres que están trabajando en ocupaciones verdes y cómo los modelos profesionales se están transformando, lo que puede generar una falta de referentes femeninos en las ocupaciones verdes. La escasez de modelos femeninos en este ámbito puede generar un círculo vicioso. La ausencia de mujeres en puestos de liderazgo o en la docencia técnica hace más difícil para las jóvenes visualizarse en esos roles. Según Makarova *et al.* (2019), las niñas que no tienen modelos a seguir en las ciencias o la tecnología tienden a abandonar la idea de seguir esos campos en su futuro académico.

Para ir superando la brecha de género en las ocupaciones verdes hacia 2035, es necesario implementar políticas y medidas estructurales que favorezcan la inclusión activa de las mujeres en la transición verde. Las recomendaciones más extendidas según diferentes organismos como el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2023), así como la OIT (2023), son:

Orientación académico-profesional

Promover la orientación vocacional temprana en la educación secundaria para dar a las estudiantes una visión más amplia de las oportunidades en los sectores verdes.

Equilibrar el acceso y una participación más equitativa en la FP

Fomentar el acceso a programas educativos específicos para mujeres en tecnologías limpias, energías renovables, y gestión ambiental mediante becas, eliminación de estereotipos de género en los materiales educativos, apoyo de redes profesionales, etc.

Aumentar la visibilidad de mujeres en actividades verdes tecnológicas

Crear programas de mentoría que conecten a las estudiantes con mujeres que ya trabajen en profesiones verdes, brindando modelos a seguir. Para ello es necesario crear más modelos femeninos a seguir en el sector verde, lo cual ayudaría a aumentar la visibilidad de las mujeres en estos campos.

Mejorar condiciones y carreras laborales de las mujeres en ocupaciones verdes

Políticas laborales flexibles que ayuden a conciliar la vida laboral y familiar de las mujeres en profesiones que requieren trabajo de campo o desplazamientos largos.

Combatir estereotipos y roles tradicionales

Cambiar la narrativa social sobre los trabajos en sectores verdes, eliminando los estereotipos de género que los asocian con actividades «masculinas» o físicamente exigentes. Desarrollar campañas de sensibilización orientadas a estudiantes y empleadores.

La transición ecológica ofrece una oportunidad para reducir la brecha de género en sectores clave. Sin embargo, sin intervenciones específicas, las mujeres seguirán estando infrarrepresentadas en ocupaciones técnicas y de alto valor añadido en el ámbito de la sostenibilidad.

Referencias

Council of the European Union. (2020). European Council Recommendation of 24 November 2020 on vocational education and training for sustainable competitiveness, social fairness and resilience (2020/OJC 417/01).

European Commission. (2022b). ESCO Quick Start Guide. ESCO Publications.

Fundación Biodiversidad, Oficina del Cambio Climático y Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico. (2023). *Empleo y Transición Ecológica. Yacimientos de Empleo, Transformación Laboral y Retos Formativos en los Sectores Relacionados con el Cambio Climático y la Biodiversidad en España*. MITECO. <https://fundacion-biodiversidad.es/wp-content/uploads/2023/05/Estudio-Empleo-y-Transicion-Ecologica-def.pdf>

Gamboa, J.P., Moso-Díez, M., Albizu Echevarria, M., García Blázquez, I.; Larrea Basterra, M., Mondaca Soto, A., Murciego Alonso, A., y Sánchez Maudó, A. (2024). *Observatorio de la Formación Profesional en España Informe 2024: La Formación Profesional ante los retos de sostenibilidad medioambiental en España*. CaixaBank Dualiza. <https://www.observatoriofp.com/downloads/2024/informe-completo-2024.pdf>

Georgieva, K., & Pazarbasioglu, C. (2024). *Por qué las mujeres llevan las de perder en la transición a los empleos verdes*. Fondo Monetario Internacional (FMI). Recuperado de <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2024/10/07/why-women-risk-losing-out-in-shift-to-green-jobs>

Makarova, E., B. Aeschlimann, and W. Herzog. (2016). Why Is the Pipeline Leaking? Experiences of Young Women in STEM Vocational Education and Training and Their Adjustment Strategies. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 8(2), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40461-016-0027-y>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *El empleo de las mujeres en la transición energética justa en España*. Recuperado de https://www.transicionjusta.gob.es/content/dam/itj/files-1/Documents/Publicaciones%20ES%20y%20EN/Empleo%20mujeres%20TJ%20Espa%20na_VOL1.pdf

Moso-Díez, M., Mondaca Soto, A., Gamboa, J.P., y Albizu Echevarria, M. (2022). A Quantitative Cross-Regional Analysis of the Spanish VET Systems from a Systemic Approach: From a Regional Comparative VET Research Perspective. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 9(1):120-145. DOI: 10.13152/IJRVET.9.1.6

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2023). *The future of work for women: How public policies and business practices can contribute to gender equality*.

UN. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations. New York: UN Department of Economic and Social Affairs. <https://sdgs.un.org/2030agenda>

Autores

Mónica Moso

CaixaBank Dualiza

Antonio Mondaca

CaixaBank Dualiza

Juan Gamboa

Orkestra-Instituto Vasco
de Competitividad

Itziar García

Orkestra-Instituto Vasco
de Competitividad