

## Ciencia y tecnología, sociedad de la información

### 6.1 Recursos humanos en ciencia y tecnología. Graduados en ciencia y tecnología. Doctores. Estudiantes de doctorado en ciencia y tecnología

La inversión en investigación, desarrollo, educación y habilidades de la población, constituyen un área clave en la Unión Europea como elementos esenciales del crecimiento económico y en el desarrollo de una economía basada en el conocimiento.

Medir y analizar la parte de la fuerza de trabajo con mayores habilidades y conocimientos en ciencia y tecnología ha experimentado un interés creciente en los últimos años.

Las estadísticas de los recursos humanos en ciencia y tecnología se pueden analizar en dos aspectos:

- **stocks**, analizando las características de la fuerza de trabajo actual implicada en el sector de ciencia y tecnología.

- **flujos**, analizando la movilidad laboral en este sector y los flujos procedentes del sector educación a la fuerza de trabajo en ciencia y tecnología. La información de ingenieros y científicos ofrece especial interés pues constituyen generalmente el centro de la innovación en el desarrollo de la tecnología.

La Agenda 2030, propone, como parte de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, aumentar la investigación científica y mejorar la capacidad tecnológica de los sectores industriales de todos los países, en particular los países en desarrollo, entre otras cosas fomentando la innovación y aumentando considerablemente, de aquí a 2030, el número de personas que trabajan en investigación y desarrollo por millón de habitantes y los gastos de los sectores público y privado en investigación y desarrollo.

Para ello, es necesario apoyar el desarrollo de tecnologías, la investigación y la innovación nacionales en los países en desarrollo, incluso garantizando un entorno normativo propicio a la diversificación industrial y la adición de valor a los productos básicos. También, de aquí a 2030, se pretende aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, incluyendo en tecnología de la información y comunicaciones, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento.

En este contexto es fundamental recurrir a las mujeres altamente cualificadas en el sector de

ciencia y tecnología ya que la participación de las mujeres en estudios universitarios superiores y doctorados se incrementa de manera notable en los últimos años.

### Definiciones

#### Recursos humanos en ciencia y tecnología (% de población activa)

Se proporciona información del porcentaje de la población activa empleada en ciencia y tecnología por grupos de edad que se clasifican como recursos humanos en ciencia y tecnología desde el punto de vista de la ocupación. Se utilizan los conceptos y definiciones del Manual de Canberra (OCDE, París 1995).

#### Graduados en ciencias, matemáticas y tecnología

La tasa de graduados en ciencias, matemáticas y tecnología es la proporción de graduados (de todas las edades) en ciencias, matemáticas y tecnología por cada 1.000 habitantes con edades comprendidas entre los 20 y los 29 años. Para el cálculo de este indicador se consideran los siguientes campos de estudio: ciencias de la vida, ciencias físicas, matemáticas y estadística, informática e ingeniería y arquitectura.

#### Recursos humanos (stocks) en ciencia y tecnología. Porcentaje de mujeres de 25 a 64 años

La información de stocks es el número de recursos humanos en ciencia y tecnología en un momento determinado.

Las estadísticas de recursos humanos (stocks) se refieren tanto al status de empleo, como a las características de educación y ocupación en un año determinado. El stock de recursos humanos en ciencia y tecnología es el número de personas en un momento determinado que reúnen las condiciones de la definición de recursos humanos en ciencia y tecnología de acuerdo al Manual de Recursos Humanos (Manual de Canberra) establecido por la OCDE, UNESCO, ILO, Eurostat en 1995. Se considera que cumplen una de las dos condiciones siguientes:

- recursos humanos en términos de educación: han completado la educación superior
- recursos humanos en términos de ocupación: no tienen una titulación superior pero trabajan en una ocupación de ciencia y tecnología como "profesionales" o "técnicos y profesionales asociados".

Se incluye también información del stock de recursos humanos que cumplen ambas condiciones (educación y ocupación).

## Comentarios

### Recursos humanos en ciencia y tecnología (% de población activa)

Un 52,5% de mujeres y un 44,1% de hombres formaban parte de la población activa (de 15 a 74 años) en ciencia y tecnología en 2023.

Por grupos de edad, el porcentaje más alto corresponde al grupo de 25 a 34 años, 64,5% y 50,9%, respectivamente..

### Graduados en ciencias, matemáticas, informática, ingeniería, industria y construcción en la UE. (1000 personas de 20 a 29 años)

La tasa de graduados en ciencias, matemáticas, informática, ingeniería, industria y construcción en 2022 en España es superior en los hombres (32,6‰ frente a 13,0‰).

### Recursos humanos (stocks) en ciencia y tecnología. Porcentaje de mujeres de 25 a 64 años de la población activa

El 53,7% del total de los recursos humanos (de 25 a 64 años) en ciencia y tecnología en 2023 son mujeres (55,5% en la UE-27).

Si se consideran los recursos humanos en ciencia y tecnología que cumplen los requisitos de educación y ocupación, los porcentajes son del 27,7% y del 30,2%, respectivamente.

## Gráficos y enlaces a las tablas

**Recursos humanos en ciencia y tecnología. España y UE-27. Serie 2020-2023**  
(% de población activa de 15 a 74 años)

	2023		2022		2021		2020	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
España	52,5	44,1	52,0	43,3	51,4	43,1	51,1	43,0
UE-27	53,6	43,7	52,8	42,9	52,4	42,5	51,2	42,2

Nota: UE-27: 27 países (desde 2020)

Fuentes: Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. Eurostat  
Encuesta Europea de Fuerza de Trabajo. Eurostat

## Ciencia y tecnología, sociedad de la información

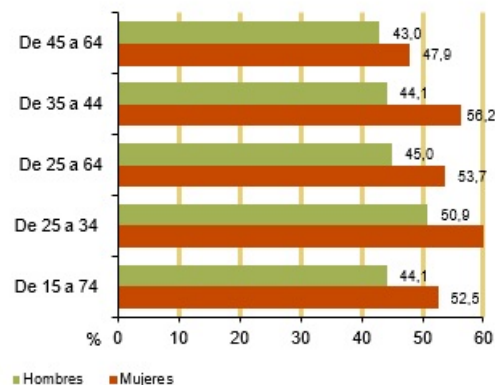
**Recursos humanos en ciencia y tecnología por grupos de edad. España. Serie 2019-2023**  
(% de población activa)

	2023		2022		2021 (b)		2020		2019	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
De 15 a 74	52,5	44,1	52,0	43,3	51,4	43,1	51,1	43,0	49,3	41,8
De 25 a 34	64,5	50,9	63,3	48,3	59,5	47,5	58,9	46,1	57,9	44,9
De 25 a 64	53,7	45,0	53,1	44,2	52,5	44,0	52,1	44,0	50,5	43,0
De 35 a 44	56,2	44,1	55,2	44,3	56,4	45,2	57,1	45,8	55,5	45,1
De 45 a 64	47,9	43,0	47,6	42,5	47,1	41,8	45,8	42,1	43,7	40,8
De 15 a 24 y de 65 a 74	38,6	34,8	38,9	33,4	37,9	32,5	37,9	30,5	33,6	27,4

(b) Ruptura de serie

Fuentes: Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. Eurostat  
Encuesta Europea de Fuerza de Trabajo. Eurostat

Recursos humanos en ciencia y tecnología. España. 2023  
(% de población activa)



Fuentes: Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. Eurostat  
Encuesta Europea de Fuerza de Trabajo. Eurostat

## Ciencia y tecnología, sociedad de la información

### Tasa de graduados en ciencias, matemáticas, informática, ingeniería, industria y construcción en la UE. Serie 2020-2022

(1.000 personas de 20 a 29 años)

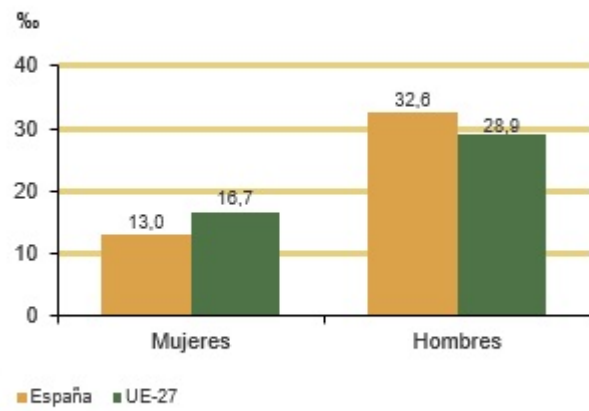
	2022		2021		2020	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
<b>UE-27</b>	<b>16,7</b>	<b>28,9</b>	<b>14,9</b>	<b>28,9</b>	<b>14,0</b>	<b>27,6</b>
Bélgica	9,1	23,3	9,1	23,5	8,4	22,8
Bulgaria	10,8	18,1	10,8	17,7	9,8	16,2
Rep. Checa	11,9	19,5	12,1	19,6	12,0	19,7
Dinamarca	17,9	32,6	18,3	33,6	16,0	31,5
Alemania	14,1	33,7	13,9	33,2	12,5	31,3
Estonia	15,1	20,9	15,2	23,6	14,9	19,5
Irlanda	29,0	50,9	27,4	53,0	26,0	53,5
Grecia	18,1	24,4	17,1	22,7	14,5	19,0
<b>España</b>	<b>13,0</b>	<b>32,6</b>	<b>13,2</b>	<b>33,2</b>	<b>12,3</b>	<b>29,2</b>
Francia	30,3	40,3	19,1	40,2	18,3	40,0
Croacia	17,2	26,3	16,3	24,5	16,5	24,4
Italia	15,0	21,7	14,8	21,5	13,6	19,9
Chipre	6,8	14,6	6,7	14,5	6,6	13,3
Letonia	10,1	19,0	9,9	19,8	9,0	18,7
Lituania	11,5	24,0	11,5	24,3	12,0	24,8
Luxemburgo	3,6	7,6	3,1	6,5	2,6	5,7
Hungría	7,6	17,8	8,0	18,6	13,9	32,5
Malta	7,4	15,1	7,1	14,9	6,5	13,2
Países Bajos	10,4	20,3	10,1	20,8	8,8	18,6
Austria	14,1	34,0	14,4	35,1	13,2	35,0
Polonia	15,5	21,4	15,4	20,9	15,2	20,1
Portugal	16,8	28,5	17,2	28,1	15,7	27,7
Rumanía	16,4	20,7	16,8	21,3	15,9	20,8
Eslovenia	15,5	28,3	14,8	27,5	14,5	25,7
Eslovaquia	9,0	17,3	8,9	17,3	9,1	16,7
Finlandia	17,6	34,8	15,9	34,6	16,2	36,3
Suecia	16,0	24,9	14,8	23,3	13,3	20,8

Nota: UE-27: 27 países (desde 2020)

Fuente: Estadísticas de educación y formación. Eurostat

## Ciencia y tecnología, sociedad de la información

Tasa de graduados en ciencias, matemáticas, informática, ingeniería, industria y construcción. 2022



Nota: UE-27: 27 países (desde 2020)

Fuente: Encuesta Europea de Fuerza de Trabajo (LFS). Eurostat

## Ciencia y tecnología, sociedad de la información

### Recursos humanos (stocks) en ciencia y tecnología en la UE. Serie 2020-2023

(% de mujeres activas de 25 a 64 años)

	Recursos humanos en ciencia y tecnología				Recursos humanos en ciencia y tecnología (educación y ocupación)			
	2023	2022	2021 (b)	2020	2023	2022	2021 (b)	2020
<b>UE-27</b>	<b>55,5</b>	<b>54,6</b>	<b>54,1</b>	<b>52,9</b>	<b>30,2</b>	<b>29,4</b>	<b>29,1</b>	<b>28,0</b>
Bélgica	64,4	64,8	64,4	62,2	39,3	39,4	39,4	38,4
Bulgaria	46,6	45,7	46,3	45,6	29,6	29,3	29,7	28,7
República Checa	47,3	45,3	45,3	43,5	24,1	23,4	22,9	21,5
Dinamarca	(b) 66,1	65,8	65,3	63,9	(b) 41,7	41,2	40,4	40,8
Alemania	55,7	54,5	54,5	(b) 52,9	25,2	24,1	24,1	(b) 21,8
Estonia	64,3	65,4	65,0	63,5	37,8	38,6	37,0	33,5
Irlanda	69,7	69,8	69,3	67,4	39,0	38,6	37,3	36,2
Grecia	49,6	49,7	48,6	46,9	26,8	26,6	25,9	24,8
<b>España</b>	<b>53,7</b>	<b>53,1</b>	<b>52,5</b>	<b>52,1</b>	<b>27,7</b>	<b>27,1</b>	<b>26,7</b>	<b>26,3</b>
Francia	61,1	60,0	59,1	57,4	34,6	33,4	33,1	31,9
Croacia	49,3	46,1	45,7	46,6	31,7	28,7	28,8	29,2
Italia	44,2	42,8	42,7	43,6	22,9	21,8	21,9	21,8
Chipre	(b) 61,9	60,0	60,0	59,6	(b) 35,2	32,6	32,2	32,0
Letonia	58,8	60,1	60,0	57,0	33,5	34,4	34,4	32,7
Lituania	65,4	64,3	62,4	61,0	40,3	39,6	38,2	37,4
Luxemburgo	69,9	72,0	70,4	67,1	51,3	50,2	48,5	45,0
Hungría	50,8	50,1	49,7	47,5	29,1	29,0	29,8	27,2
Malta	55,5	54,1	54,6	51,4	25,1	24,3	25,6	26,9
Países Bajos	66,2	66,0	64,3	63,2	38,4	38,6	36,5	36,4
Austria	56,3	55,0	54,1	53,8	27,2	25,9	25,3	25,3
Polonia	61,1	58,0	58,1	57,8	37,7	35,6	35,4	35,4
Portugal	45,3	46,1	46,2	44,0	27,9	29,2	29,0	28,0
Rumanía	39,4	40,7	39,6	35,7	22,2	22,9	22,9	21,0
Eslovenia	(b) 58,9	64,9	64,9	59,1	(b) 36,5	41,5	41,2	35,4
Eslovaquia	49,1	49,6	49,3	46,3	24,2	24,5	23,7	22,1
Finlandia	64,2	63,4	64,1	67,8	41,1	40,4	40,3	45,1
Suecia	70,8	70,6	68,6	67,4	40,4	(b) 40,3	45,1	42,7

Nota: UE-27: 27 países (desde 2020)

(b) Ruptura de serie

Fuente: Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. Eurostat

### Fuentes

Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología. Eurostat

### Más información

Datos nacionales y autonómicos

[Estadística sobre actividades de I+D. INE](#)

# Ciencia y tecnología, sociedad de la información

## Datos europeos

Estadísticas de ciencia, tecnología e innovación. Eurostat

Estadísticas de educación y formación. Eurostat

Base de datos de European Institute for Gender Equality (EIGE)

## Datos OCDE

Gender Equality and Development. OECD

## Datos de las Naciones Unidas

Estadísticas de Género. Ciencia y TIC. Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE)