

ESTUDIOS STEM EN LA UNIÓN EUROPEA Y PARTICIPACIÓN DE LA MUJER

BUENAS PRÁCTICAS EN
LOS PAÍSES VECINOS

**CÁTEDRA
MUJER STEM
SOSTENIBILIDAD MOVILIDAD**
COMILLAS ICAI - COMILLAS CIHS



Fundación
**IBERDROLA
ESPAÑA**



Estudios STEM en la Unión Europea y participación de la mujer. Buenas prácticas en los países vecinos.

Septiembre de 2023

Equipo de Redacción

Ana González-Cervera, Ángela González Alonso, Yolanda González-Arechavala.

Para citar esta publicación:

González-Cervera, A., González-Alonso, A., González-Arechavala, Y. (2023). *Estudios STEM en la Unión Europea y participación de la mujer. Buenas prácticas en los países vecinos*. Cátedra para la Promoción de la Mujer en vocaciones STEM en la Formación Profesional para la Movilidad Sostenible. ([https://www.comillas.edu/documentos/catedras/stem-mujer/Estudios STEM en Union Europea y participacion de la mujer sept 23.pdf](https://www.comillas.edu/documentos/catedras/stem-mujer/Estudios%20STEM%20en%20Union%20Europea%20y%20participacion%20de%20la%20mujer%20sept%2023.pdf)).

Titularidad y responsabilidad

El derecho de autor corresponde a los miembros del equipo investigador, los cuales deberán ser citados en cualquier uso que se haga del resultado de su trabajo.

Conforme a los usos de la comunidad científica, las conclusiones y puntos de vista reflejados en los informes y resultados son los de sus autores y no comprometen ni obligan en modo alguno a la Universidad Pontificia Comillas ni a ninguno de sus Centros e Institutos o al resto de sus profesores e investigadores.

Prólogo de la Directora de la Cátedra

La Cátedra para la promoción de la Mujer en vocaciones STEM en la Formación Profesional para la Movilidad Sostenible tiene como misión promover los estudios STEM entre los jóvenes, con especial atención en las mujeres, por su escasa elección debido al desconocimiento y la escasa valoración de estos estudios en la sociedad española.

Con el fin de conocer la situación actual en España de los estudios STEM, se presentó en diciembre de 2021 el Informe [“Estudios STEM en España y participación de la mujer. La Formación Profesional STEM, una oportunidad de futuro”](#). En él, se analizaron los datos de participación en los estudios STEM en España, tanto de Formación Profesional como estudios universitarios, además de presentar los datos de tasas de empleo de los distintos tipos de estudios. La principal conclusión fue que a pesar de que los estudios STEM, tanto de Formación Profesional como universitarios, tienen una tasa de empleo más alta que los estudios del mismo nivel No STEM, son pocos los estudiantes que eligen estos estudios. Y de entre los estudiantes que eligen estudios STEM, en estudios universitarios STEM sólo una de cada tres estudiantes es mujer, pero donde la brecha es significativamente mayor es en la Formación Profesional STEM, donde sólo una de cada 10 estudiantes de FP STEM es mujer.

Para continuar en esta labor de conocimiento de los estudios STEM se ha elaborado el informe [“Estudios STEM en la Unión Europea y participación de la Mujer. Buenas prácticas en los países vecinos.”](#) con el fin de analizar los datos de estudiantes STEM en la Unión Europea, resaltando aquellos países que destaquen positivamente, en algunos de los indicadores analizados y poder comparar la situación de España relativa a sus socios de la UE.

La primera parte del informe se centra en analizar los datos de los estudiantes en los niveles ISCED del 3 al 8, es decir, del nivel alto de Educación Secundaria (el nivel 34 incluye 4º ESO y Bachillerato y el nivel 35 hace referencia, entre otros, a los ciclos de FP de Grado Básico y Medio) hasta el Doctorado (nivel 8). Para cada uno de los niveles se estudia, en los 27 países de la Unión Europea, una serie de indicadores como son la evolución del número de

estudiantes, la proporción de los que eligen estudios STEM/No STEM, la proporción de mujeres STEM dentro de estudiantes STEM y dentro del global de mujeres, además del estudio de los campos profesionales que eligen, hombres y mujeres.

La principal conclusión del informe es que España se sitúa en prácticamente todos los indicadores analizados ligeramente por debajo de la Unión Europea, lejos de los países que destacan positivamente, pero tampoco está en ningún caso entre los tres países con peor puntuación en ninguno de los indicadores.

En una segunda parte, se analizan aquellos países de la Unión Europea que destacan con mayor relevancia en los indicadores relacionados con los estudios STEM, destacando las buenas prácticas en esos países que han podido causar los buenos resultados. Los países elegidos son Alemania, Suecia, Italia, Rumanía y Portugal por sus buenos indicadores en alguno de los niveles analizados.

Confiamos que este informe permita conocer mejor nuestro entorno europeo en cuanto a los estudios STEM y fijarnos en las buenas prácticas de nuestros países vecinos, para así conseguir mejorar en el futuro nuestros indicadores en estudios STEM a través de la mejora de nuestro sistema educativo.

Yolanda González Arechavala

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. Introducción	1
1.1 Contexto social y económico en Europa	1
1.2 Estructura general del informe	4
2. Organización Sistema Educativo Europeo	6
2.1 Clasificación ISCED	6
2.1.1 Codificación primer dígito ISCED	9
2.1.2 Codificación segundo dígito ISCED	9
2.1.3 Codificación tercer dígito ISCED	10
2.2 Clasificación ISCED-F por campos de estudio	12
2.2.1 Correspondencia Campos de estudio STEM	14
2.3 Clasificación ISCED del Sistema Educativo Español	15
2.4 Evolución del Sistema Educativo Europeo y Español en los últimos años	17
3. Niveles ISCED en cifras por países y sexo.....	22
3.1 Nivel 3 ISCED. Educación Secundaria Posobligatoria	23
3.1.1 Participación según la orientación en el Nivel 3 ISCED.....	24
3.1.2 Evolución de la participación en el Nivel 3 ISCED	26
3.1.3 Participación por sexo en el Nivel 3 ISCED	28
3.1.4 Participación por campos de estudio en el Nivel 35 ISCED	30

3.1.5	Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 35 ISCED	32
3.1.6	Participación STEM/No STEM en España y la UE en el Nivel 35 ISCED	33
3.1.7	Evolución de la participación STEM/No STEM por sexo en el Nivel 35 ISCED	34
3.1.8	Participación STEM/No STEM por país y por sexo en el Nivel 35 ISCED	36
3.1.9	Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 35 ISCED	38
3.1.10	Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 35 ISCED	40
3.1.11	Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 35 ISCED	41
3.1.12	Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 35 ISCED	42
3.2	Nivel 5 ISCED. Educación Terciaria de Ciclo Corto	44
3.2.1	Evolución de la participación en el Nivel 5 ISCED	45
3.2.2	Participación por sexo en el Nivel 5 ISCED	46
3.2.3	Participación por campos de estudio en el Nivel 5 ISCED	48
3.2.4	Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 5 ISCED	49
3.2.5	Participación STEM en España y la UE en el Nivel 5 ISCED	50
3.2.6	Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 5 ISCED	52
3.2.7	Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 5 ISCED	53
3.2.8	Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 5 ISCED	55
3.2.9	Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el nivel 5 ISCED	56
3.2.10	Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 5 ISCED	57
3.2.11	Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 5 ISCED	58
3.3	Nivel 6 ISCED. Educación terciaria, Grado Universitario	60

3.3.1	Evolución de la participación en el Nivel 6 ISCED	62
3.3.2	Participación por sexo en el Nivel 6 ISCED	63
3.3.3	Participación por campos de estudio en el Nivel 6 ISCED	65
3.3.4	Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 6 ISCED	66
3.3.5	Participación STEM en España y en la UE en el Nivel 6 ISCED	67
3.3.6	Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 6 ISCED	69
3.3.7	Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 6 ISCED.....	70
3.3.8	Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 6 ISCED.....	72
3.3.9	Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 6 ISCED	73
3.3.10	Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 6 ISCED	75
3.3.11	Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 6 ISCED.....	76
3.4	Nivel 7 ISCED. Educación terciaria, Máster	77
3.4.1	Evolución de la participación en el Nivel 7 ISCED	79
3.4.2	Participación por sexo en el Nivel 7 ISCED	80
3.4.3	Participación por campos de estudio en el Nivel 7 ISCED	81
3.4.4	Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 7 ISCED	83
3.4.5	Participación STEM en España y la UE en el Nivel 7 ISCED	84
3.4.6	Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 7 ISCED	85
3.4.7	Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 7 ISCED.....	87
3.4.8	Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 7 ISCED.....	89
3.4.9	Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 7 ISCED	91

3.4.10	Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 7 ISCED	92
3.4.11	Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 7 ISCED.....	93
3.5	Nivel 8 ISCED. Educación terciaria, Doctorado	95
3.5.1	Evolución de la participación en el Nivel 8 ISCED	95
3.5.2	Participación por sexo en el Nivel 8 ISCED	97
3.5.3	Participación por campos de estudio en el Nivel 8 ISCED	99
3.5.4	Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 8 ISCED	100
3.5.5	Participación STEM en España y la UE en el Nivel 8 ISCED	101
3.5.6	Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 8 ISCED	103
3.5.7	Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 8 ISCED.....	104
3.5.8	Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 8 ISCED.....	106
3.5.9	Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 8 ISCED	107
3.5.10	Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 8 ISCED.....	109
3.5.11	Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 8 ISCED.....	110
4.	Conclusiones de las cifras reflejadas en los niveles ISCED.....	111
4.1	Conclusiones del Nivel 3 ISCED	111
4.1.1	Análisis de la participación en el Nivel 3 ISCED	111
4.1.2	Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM	113
4.2	Conclusiones del Nivel 5 ISCED	116
4.2.1	Análisis de la participación en el Nivel 5 ISCED	116

4.2.2	Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM	117
4.3	Conclusiones del Nivel 6 ISCED	119
4.3.1	Análisis de la participación en el Nivel 6 ISCED	119
4.3.2	Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM	119
4.4	Conclusiones del Nivel 7 ISCED	122
4.4.1	Análisis de la participación en el Nivel 7 ISCED	122
4.4.2	Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM	122
4.5	Conclusiones del Nivel 8 ISCED	125
4.5.1	Análisis de la participación en el Nivel 8 ISCED	125
4.5.2	Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM en el Nivel 8 ISCED	125
5.	Buenas prácticas en la Unión Europea	128
5.1	Países destacados	131
5.2	Alemania.....	132
5.3	Suecia	134
5.4	Italia	135
5.5	Rumanía	136
5.6	Portugal	137
6.	Conclusiones.....	139
7.	Bibliografía	141

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Trayectorias educativas potenciales en ISCED-2011.</i>	8
<i>Figura 2. Porcentaje de participación según la orientación en el nivel 3 ISCED: General (34) vs Vocacional (35). Curso 2019-20.</i>	24
<i>Figura 3. Evolución del número de estudiantes en el nivel 34 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	26
<i>Figura 4. Evolución del número de estudiantes en el nivel 35 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	26
<i>Figura 5. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 34 ISCED. Curso 2019-20.</i>	28
<i>Figura 6. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 35 ISCED. Curso 2019-20.</i>	29
<i>Figura 7. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	31
<i>Figura 8. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	32
<i>Figura 9. Porcentaje de matriculados en STEM/No STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	33
<i>Figura 10. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	34
<i>Figura 11. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 35 ISCED. Curso 2019-20.</i>	36
<i>Figura 12. Porcentaje de participación STEM en el nivel 35 ISCED por sexo. Curso 2019-20.</i>	38
<i>Figura 13. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 35 ISCED. Curso 2019-20.</i>	40
<i>Figura 14. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	41
<i>Figura 15. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	42
<i>Figura 16. Evolución del número de estudiantes en el nivel 5 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	45

<i>Figura 17. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 5 ISCED. Curso 2019-20.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 18. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>48</i>
<i>Figura 19. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 20. Porcentaje de matriculados en STEM/No STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 21. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	<i>52</i>
<i>Figura 22. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 5 ISCED. Curso 2019-20.</i>	<i>53</i>
<i>Figura 23. Porcentaje participación STEM en el nivel 5 ISCED por sexo. Curso 2019-20.</i>	<i>55</i>
<i>Figura 24. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en nivel 5 ISCED. Curso 2019-20.</i>	<i>56</i>
<i>Figura 25. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>57</i>
<i>Figura 26. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.....</i>	<i>58</i>
<i>Figura 27. Evolución del número de estudiantes en el nivel 6 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	<i>62</i>
<i>Figura 28. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 6 ISCED. Curso 2019-20.</i>	<i>63</i>
<i>Figura 29. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>65</i>
<i>Figura 30. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 31. Porcentaje de matriculados en STEM/No STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 32. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	<i>69</i>

<i>Figura 33. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo del nivel 6 ISCED. Curso 2019-20.</i>	70
<i>Figura 34. Porcentaje de participación STEM en el nivel 6 ISCED por sexo. Curso 2019-20.</i>	72
<i>Figura 35. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 6 ISCED. Curso 2019-20.</i>	74
<i>Figura 36. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	75
<i>Figura 37. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	76
<i>Figura 38. Evolución del número de estudiantes en el nivel 7 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	79
<i>Figura 39. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 7 ISCED. Curso 2019-20.</i>	80
<i>Figura 40. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	81
<i>Figura 41. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	83
<i>Figura 42. Porcentaje de estudiantes matriculados en STEM/No STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	84
<i>Figura 43. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	85
<i>Figura 44. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 7 ISCED. Curso 2019-20.</i>	87
<i>Figura 45. Porcentaje de participación STEM en el nivel 7 ISCED por sexo. Curso 2019-20.</i>	89
<i>Figura 46. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 7 ISCED. Curso 2019-20.</i>	91
<i>Figura 47. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	92
<i>Figura 48. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	93

<i>Figura 49. Evolución del número de estudiantes en el nivel 8 ISCED en España y en la UE por sexo.</i>	<i>95</i>
<i>Figura 50. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 8 ISCED. Curso 2019-20.</i>	<i>97</i>
<i>Figura 51. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>99</i>
<i>Figura 52. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>100</i>
<i>Figura 53. Porcentaje de estudiantes matriculados en STEM/No STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>101</i>
<i>Figura 54. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España por sexo.</i>	<i>103</i>
<i>Figura 55. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 8 ISCED. Curso 2019-20.</i>	<i>104</i>
<i>Figura 56. Porcentaje de participación STEM en el nivel 8 ISCED por sexo. Curso 2019-20.</i>	<i>106</i>
<i>Figura 57. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 8 ISCED. Curso 2019-20.</i>	<i>108</i>
<i>Figura 58. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>109</i>
<i>Figura 59. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y en España. Curso 2019-20.</i>	<i>110</i>
<i>Figura 60. Porcentaje de participación STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>115</i>
<i>Figura 61. Porcentaje de participación STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>118</i>
<i>Figura 62. Porcentaje de participación STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>121</i>
<i>Figura 63. Porcentaje de participación STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>124</i>
<i>Figura 64. Porcentaje de participación STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.</i>	<i>127</i>

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Codificación de los niveles ISCED (Primer Dígito).....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 2. Codificación de los niveles ISCED (Segundo Dígito).....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 3. Codificación de los niveles ISCED (Tercer Dígito)</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 4. Campos de estudio según ISCED-F 2013.</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 5. Correspondencia con los campos de estudios STEM.....</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 6. Niveles educativos en España con sus códigos ISCED.</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 7. Códigos de niveles ISCED utilizados en el informe.</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 8. Evolución de estudiantes matriculados en los niveles ISCED de la UE (27).....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 9. Evolución de estudiantes matriculados en los niveles ISCED de España.....</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 10. Diferencias porcentuales en la Evolución de estudiantes matriculados en cada uno de los niveles ISCED entre 2012-13 y 2019-20.</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 11. Desglose por orientación del nivel 6 ISCED.</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 12. Desglose por orientación del nivel 7 ISCED.</i>	<i>77</i>
<i>Tabla 13. Conclusiones Países a destacar de los niveles 35 y 5 ISCED. Curso 2019-20.....</i>	<i>129</i>
<i>Tabla 14. Conclusiones Países a destacar de los niveles 6, 7 y 8 ISCED. Curso 2019-20.....</i>	<i>129</i>

ACRÓNIMOS

BIBB	<i>Bundesinstitut für Berufsbildung</i> -Instituto Federal de Formación Profesional
CEDEFOP	<i>European Centre for the Development of Vocational Training</i>
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
ECTS	<i>European Credit Transfer System</i>
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior
FP	Formación Profesional
ISCED	<i>International Standard Classification of Education</i>
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
STEM	<i>Science, Technology, Engineering, Mathematics</i>
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación
UE	Unión Europea
VET	<i>Vocational Education and Training</i>

RESUMEN EJECUTIVO

Sistema educativo europeo

La descripción del sistema educativo europeo se ha centrado en la clasificación de los niveles ISCED con el objetivo de poder comparar los sistemas educativos de los diferentes países que conforman la Unión Europea.

➤ **Organización del Sistema Educativo Europeo**

Cada país europeo tiene autonomía para organizar su propio sistema educativo, lo cual dificulta la comparación entre unos y otros. La UNESCO, para solucionar este problema, creó un sistema internacional conocido como “*International Standard Classification of Education*” (ISCED)”.

➤ **Clasificación ISCED**

La clasificación ISCED agrupa los diferentes programas educativos o certificaciones por niveles (primer dígito del código), por la orientación (segundo dígito del código) y por el nivel de logro que determina la conclusión exitosa del programa y el acceso a niveles más avanzados (tercer dígito del código).

➤ **Clasificación ISCED-F**

La clasificación ISCED-F es la que detalla información sobre los campos de estudio y las titulaciones que recoge cada campo. Existen diez campos de estudio.

➤ **Evolución de matriculaciones en el sistema educativo**

En los datos en conjunto de todos los países de la Unión Europea (datos de la UE) se destaca un aumento de participación con respecto al curso 2012-13 en todos los niveles ISCED salvo en los niveles 1 y 4 ISCED. En España, el aumento tiene lugar en todos los niveles salvo en los niveles 0 y 4 ISCED.

Los aumentos más significativos son en el nivel 25 ISCED, correspondiente a los certificados de profesionalidad, en el nivel 35, equivalente a los ciclos de FP de Grado Básico y Medio, y en el nivel 5 ISCED, equivalente a los ciclos de FP de Grado de Grado Superior en España. En España, también, se resalta un aumento muy significativo en el nivel 8 ISCED relativo a Doctorado.

Cifras Nivel 3 ISCED- Educación Secundaria Posobligatoria

Se destacan las cifras más significativas del análisis realizado en el nivel 3 ISCED.

➤ Participación en el nivel 34 vs nivel 35 ISCED

- En la UE, el 51,3% de los estudiantes del nivel 3 ISCED optan por estudios generales (nivel 34 ISCED) frente a un 48,7% que escogieron estudios vocacionales (nivel 35 ISCED). En España, a diferencia de lo que ocurre en la media de la UE, dos tercios de los estudiantes eligen estudios generales.
- En los países como Chipre, Irlanda, Lituania y Malta la participación en el nivel 34 ISCED (estudios generales) es superior al 70,0%, siendo muy escasa la proporción de estudiantes que escogen el nivel 35 ISCED (estudios vocacionales). Al contrario, sucede en Eslovenia, Chequia y Croacia por tener una participación en el nivel 35 ISCED del 70,0%.
- La evolución del número de estudiantes del nivel 34 ISCED es mucho más estable que en el nivel 35 ISCED, con una evolución positiva tanto en España como en la UE, aunque siendo más significativa en España en los últimos cursos.
- **Nivel 34**
 - Las mujeres optan más por estudios generales que los hombres, tanto en España como en la UE. Para el nivel 34 ISCED, en la UE las mujeres representan un 55,5% y en España un 52,2%.
 - Llamamos la atención países como Rumanía, Finlandia, Eslovaquia, Polonia, Italia, Eslovenia y Croacia que, teniendo poca participación en estudios generales (nivel 34 ISCED), la mayor parte de los que escogen este nivel son mujeres.
- **Nivel 35**
 - En el nivel 35 ISCED sucede lo contrario al nivel 34 ISCED puesto que la participación masculina es superior, siendo el porcentaje de hombres de un 58,5% para la UE y un 53,3% para España.
 - En la mayoría de los países, a excepción de Irlanda (64,3%), fue superior la participación masculina, aunque dicha diferencia no fue muy

significativa. Chipre destaca por ser el país con mayor proporción de hombres con un 74,3%.

- Países como Chipre, Lituania y Grecia, que cuentan con menos del 30% de participación en estudios de nivel 35 ISCED, son países con proporciones reducidas de mujeres en la división de la participación entre hombre y mujeres.

➤ **Campos de estudio y la variable STEM en el nivel 35 ISCED**

- En la UE, el campo de estudio con mayor participación de estudiantes en el nivel 35 ISCED fue en Ingeniería, Industria y Construcción, seguido de Servicios y Negocios, Administración y Derecho, mientras que en España se concentró en el campo de Arte y Humanidades (es en este campo donde se incluyen las Escuelas Oficiales de Danza, Música y Deporte).
- España tiene mayor volumen de estudiantes en Tecnologías de la Informática y la Comunicación con respecto a la UE, a diferencia de los otros dos campos de estudio STEM.
- Los campos de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción; Información y la Comunicación; y Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística no tienen mucha participación femenina.

➤ **Variable STEM y participación de la Mujer en el nivel 35 ISCED**

- España tuvo un porcentaje de participación STEM, en el nivel 35 ISCED, de un 27,5%, casi doce puntos porcentuales más bajo que la UE (40,4%).
- En los últimos ocho años, en el nivel 35 ISCED, la participación femenina en STEM se ha mantenido estable en la UE y España mientras que la masculina ha ido aumentando ligeramente. Los hombres escogen, muy por encima de las mujeres, estudios de esta índole.
- En la UE se registraron 2.821.548 hombres STEM y 531.950 mujeres STEM. Lo cual supone que del 40,4% de estudiantes STEM de nivel 35 ISCED, un 34% fueron hombres y tan sólo un 6,4% son mujeres.
- En España la matriculación femenina fue muy escasa en los estudios de orientación vocacional (nivel 35 ISCED) STEM, representando tan sólo un 2,6%, frente a un 24,9% de hombres. De tal forma que si ya eran pocas las mujeres

que escogieron estudios vocacionales de nivel 35 ISCED (302.262 de 647.188), todavía fueron menos las que escogieron estudios vocacionales en algún campo profesional STEM (16.734).

- Se destaca a Estonia, Hungría, Polonia, Grecia, Chipre y Lituania por contar con la mayor proporción STEM para ambos sexos en el nivel 35 ISCED, es decir, tuvieron más demanda los campos de estudio STEM que las No STEM. Sin embargo, estos países fueron la minoría.
- Polonia fue uno de los países que tenía una participación de alrededor del 53% en el nivel 35 ISCED y, además, los estudiantes matriculados en este nivel lo hicieron mayoritariamente en estudios STEM (52,6%, de los cuales 46,1% fueron hombres y 6,5% mujeres).
- Irlanda fue el país con una mayoría femenina (64,3%) en los estudios de nivel 35 ISCED, sin embargo, las mujeres que eligieron estudios STEM representan un 3,4% sobre el total de estudiantes de nivel 35 ISCED en Irlanda y un 5,2% sobre el total de mujeres de este nivel en Irlanda.
- Países que contaron con menos de un 30% de participación STEM en el nivel 35 ISCED fueron Irlanda en la cabeza, Países Bajos, Luxemburgo, España y Portugal.
- España fue el cuarto país en la cola en cuanto a la representación de mujeres STEM en el nivel 35 ISCED con un 5,5%. Es decir, de cada 100 mujeres que estudiaron en el nivel 35 ISCED en España, menos de 6 eligieron hacerlo en algún campo profesional STEM, mientras que en Europa fueron 16.
- Por encima de la UE se encontraron tan sólo nueve países (Hungría, Polonia, Chipre, Grecia, Italia, Bélgica, Estonia, Bulgaria y Rumanía), siendo Rumanía el país con mayor proporción de mujeres en el campo STEM en el nivel 35 ISCED, aunque este no llega a un 35%.
- En el nivel 35 ISCED, la distribución de participación dentro de los campos de estudio STEM, tanto para ambos sexos como para mujeres muy desequilibrada, siendo la familia profesional de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística la que presentó una mínima participación.

Cifras Nivel 5 ISCED- Educación Terciaria de ciclo corto

Se destacan las cifras más significativas del análisis realizado en el nivel 5 ISCED.

➤ Participación en el nivel 5 ISCED

- Se observa un ligero crecimiento para los matriculados en el nivel 5 ISCED en la UE entre el curso 2014-15 (en el que entró en vigor ISCED-11) y el 2019-2020, siendo más acusado en España.
- En el curso 2019-20, tanto en la UE como en España la participación en el nivel 5 ISCED fue equilibrada en cuanto a sexo.
- La proporción por sexo resulta muy dispar en otros países. La participación en el nivel 5 ISCED en los países como Eslovaquia, Malta, Letonia y Chequia es mayoritariamente femenina superando el 60% de participación. Por el contrario, países como Italia y Chipre, la participación de mujeres se reduce al 30%.

➤ Campos de estudio y la variable STEM en el nivel 5 ISCED

- En el nivel 5 ISCED, los campos de estudio más demandado por los estudiantes de la UE fueron Servicios; Ingeniería, Industria y Construcción y; Negocios, Administración y Derecho. Sin embargo, en España se concentra la participación femenina, por orden: Salud y Bienestar; Negocios, Administración y Derecho; Educación y Servicios.
- España tiene mayor porcentaje de estudiantes en Tecnologías de la Informática y la Comunicación que en la UE, sin embargo, en Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; e Ingeniería, Industria y Construcción se encuentra por debajo, al igual que ocurría en el nivel 35 ISCED.
- Ni en la UE ni en España se encuentra ningún campo STEM entre los tres campos de estudio más demandado por las mujeres en el nivel 5 ISCED.
- Los campos de estudio STEM, son menos demandados por las mujeres que por los hombres, siendo los campos de estudio más demandado por ellas el de Servicios; Salud y Bienestar; Negocios, Administración y Derecho.

➤ **Variable STEM y participación de la Mujer en el nivel 5 ISCED**

- En el curso 2019-20, la UE y España registraron, en estudios STEM, un tercio de los estudiantes del nivel 5 ISCED, es decir, un 30,7% y un 30,2% respectivamente.
- De cada 5 estudiantes de campos STEM del nivel 5 ISCED, menos de una es mujer, tanto en la UE como en España.
- En cuanto a la evolución, en los últimos ocho años, en el nivel 5 ISCED, la participación masculina ha ido creciendo progresivamente de manera mucho más notable que la femenina tanto en la UE y España.
- La participación femenina total en los estudios de nivel 5 ISCED no fue excesivamente baja, al igual que en el nivel 35 ISCED, se encontró más bien igualada a la masculina. Sin embargo, cuando se analizaron los datos de los matriculados en los campos de estudio STEM la desproporción por sexo se disparó tanto para España como para la UE.
- En el curso 2019-20, únicamente el 30,7% de estudiantes de nivel 5 ISCED eligieron el campo profesional STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 5,8 % fueron mujeres y 24,9% hombres. En España, esta participación fue ligeramente menor con un porcentaje del 30,2%, de ellos sólo el 4,5% fueron mujeres frente al 25,7% de hombres. Por tanto, en la UE de cada 100 estudiantes de nivel 5 ISCED, no llega a 6 las que son mujeres en estudios STEM y en España, no llega a 5.
- En el curso 2019-20 en la UE, 12 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 5 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, únicamente 9.
- Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 72,8% y un 56,1% respectivamente. España tiene casi el doble de estudiantes que la UE que eligen el campo de Tecnologías de la Información y las comunicaciones que la UE.

Cifras Nivel 6 ISCED- Educación Terciaria- Grado Universitario

Se destacan las cifras más significativas del análisis realizado en el nivel 6 ISCED.

➤ Participación en el nivel 6 ISCED

- La evolución entre el curso 2013-14 y el 2019-2020 en el número de estudiantes del nivel 6 ISCED es positiva tanto en España como en la UE, siendo un poco mayor en la UE.
- En el curso 2019-20, tanto en la UE como en España la participación femenina en el nivel 6 ISCED fue superior a la masculina, como ocurre en prácticamente todos los países de la UE salvo Grecia, Alemania y Chipre.
- La participación femenina en el nivel 6 ISCED fue de 53,4% en la UE y de 54,9% en España.

➤ Campos de estudio y la variable STEM en el nivel 6 ISCED

- Tanto en la UE como en España el campo de estudio que más participación presentó fue el de Negocios, Administración y Derecho.
- En los campos de estudio STEM, en la UE el campo de la Ingeniería, Industria y Construcción es el segundo más elegido, lo que no ocurre en España, en el que ninguno de los tres campos más demandados es campo STEM.
- El porcentaje de mujeres en la UE es mayor que en España en todos los campos STEM.

➤ Variable STEM y participación de la Mujer en el nivel 6 ISCED

- La participación STEM, del total de matriculados en la UE son de un 28,7% mientras que, en España, el porcentaje es menor, con un 23,1%.
- En los últimos ocho años, en el nivel 6 ISCED, la participación femenina, significativamente inferior a la masculina, ha crecido muy levemente en la UE y España, mientras que la masculina se ha mantenido estable para la UE, pero ha ido decreciendo levemente en España.
- Únicamente el 28,7% de estudiantes de nivel 6 ISCED eligieron un campo de estudio STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 8,8% fueron mujeres y 19,9%

hombres. En España, esta participación fue menor con un 23,1%, de ellos sólo el 7,1% fueron mujeres frente al 16% de hombres.

- Los países con menor participación STEM de la UE en el nivel 6 ISCED son Chipre, Suecia y Francia y el que mayor participación tiene es Alemania con un 39,7%.
- En el curso 2019-20 en la UE, 16 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 6 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 13. Grecia que es el país con mayor porcentaje, tiene 24 mujeres STEM de cada 10 mujeres del nivel 6 ISCED. En Bélgica, no llegan a 7.
- En el nivel 6 ISCED, la proporción femenina en estudios STEM es superior a la participación en los niveles 35 y 5 ISCED, aunque sigue habiendo desajuste por sexo, ya que, tanto en España como en la UE, de cada 100 estudiantes STEM, 31 son mujeres y 69 son hombres. Destaca Suecia y Francia con alrededor de 40% de mujeres entre los estudiantes STEM.
- Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 55,8% y un 50,9% respectivamente.
- En la UE el campo de estudio que mayor participación femenina concentra es también el de Ingeniería, Industria y Construcción, mientras que en España es el de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.

Cifras Nivel 7 ISCED- Educación Terciaria - Máster.

Se destacan las cifras más significativas del análisis realizado en el nivel 7 ISCED.

➤ Participación en el nivel 7 ISCED

- En los últimos años, el número de estudiantes del nivel 7 ISCED crece ligeramente en la UE y un poco más, en España.
- Tanto en la UE como en España en todos los años analizados, hay más mujeres que hombres.
- En la UE, el porcentaje de participación femenina del curso 19-20 fue de un 57,2% y en España de 59,4%. En ambos casos, casi rondando el 60% con respecto a un 40% de participación masculina.

➤ Campos de estudio y la variable STEM en el nivel 7 ISCED

- En la UE como en España se optó en mayor medida por los campos de estudio de Negocios, Administración y Derecho y de Salud y Bienestar. En los campos de estudio STEM, se aprecia que España tiene, en todos ellos, un porcentaje de participación menor que la UE.
- Tanto para la UE como principalmente para España la participación femenina se concentra en el campo de Salud y Bienestar, aunque también destaca la presencia en la UE de mujeres en el campo profesional de Negocios, Administración y Derecho y en España, de Educación.

➤ Variable STEM y participación de la Mujer en el nivel 7 ISCED

- En el curso 2019-20, la UE registró un 24,2% de estudiantes en estudios STEM, y en España este porcentaje fue de un 18,8%.
- La participación en el nivel de estudios 7 ISCED ha ido creciendo ligeramente en la UE, pero descendiendo ligeramente en España.
- La participación femenina en estudios STEM de nivel 7 ISCED es significativamente inferior a la masculina tanto para la UE como para España.
- Únicamente el 24,2% de estudiantes de nivel 7 ISCED eligieron un campo profesional STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 8,7% fueron mujeres y 15,5%

hombres. En España, esta participación fue menor con un 18,8%, de ellos sólo el 7% fueron mujeres frente al 11,8% de hombres.

- En el curso 2019-20, en la UE de cada 100 estudiantes del nivel 7 ISCED STEM, 36 fueron mujeres y 64 hombres y en España, 37 fueron mujeres y 63 hombres. los países con mayor proporción de mujeres STEM son Rumanía (44,7%), Polonia (42,7%), Dinamarca (42,5%) y Eslovenia (42,4%). Por el contrario, los países con menor proporción de mujeres matriculadas en estudios STEM son Finlandia (31,7%) y Bélgica y Francia (31,9%).
- En el curso 2019-20 en la UE, 15 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 7 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 12.
- Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 59,6% y un 72,0% respectivamente.
- En la UE el campo de estudio que mayor participación femenina concentra es también el de Ingeniería, Industria y Construcción. En el caso de España, hay un cambio de elección de campos STEM en las mujeres, ya que en el nivel 6 ISCED, en España, el campo STEM más elegido era Ciencias naturales, Matemáticas y Estadística y en el nivel 7, por una diferencia muy grande, Ingeniería, Industria y Construcción.

Cifras Nivel 8 ISCED- Educación Terciaria - Doctorado

Se destacan las cifras más significativas del análisis realizado en el nivel 8 ISCED.

➤ Participación en el nivel 8 ISCED

- En la UE el número de matriculados en los últimos años en el nivel 8 ISCED se ha mantenido en el caso de los hombres y ha crecido levemente en el caso de las mujeres. Sin embargo, en España ha aumentado significativamente.
- En la UE, el número de matriculados es superior en hombres que, en mujeres, mientras que en España el número de matriculados es parecido para hombres y para mujeres.
- En el curso 2019-20, en la UE la participación masculina en el nivel 8 ISCED fue superior a la femenina con un 51,3%. En España, hubo el mismo porcentaje de matriculación de hombres que de mujeres, un 50%.

➤ Campos de estudio y la variable STEM en el nivel 8 ISCED

- Tanto en la UE como en España se optó en mayor medida por los campos de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística (STEM) y Salud y Bienestar, en segundo lugar. En la UE el tercero fue Ingeniería, Industria y Construcción (STEM) y en España, Arte y Humanidades.
- Con respecto a los campos de estudio STEM, se aprecia que, en el campo de Tecnologías de la Información y la Comunicación, España tiene una participación más baja que la UE, al contrario que ocurría en el nivel 5 ISCED.
- Tanto para la UE como para España, la participación femenina se concentra en el campo de Salud y Bienestar seguido del campo de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.

➤ Variable STEM y la participación de la Mujer en el nivel 8 ISCED

- En el curso 2019-20, la UE registró un 40,1% de estudiantes en estudios STEM, y en España este porcentaje fue de un 33,6%.
- En los últimos ocho años, en el nivel 8 ISCED, la participación STEM en la UE se observa que se mantiene estable tanto para hombres como para mujeres. La participación española tanto masculina como femenina ha sufrido un

significativo ascenso entre los cursos 2014-15 y 2017-18, y a partir de ahí, la pendiente ascendente ha sido menor.

- Únicamente el 40,1% de estudiantes de nivel 8 ISCED eligieron un campo de estudio STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 15,0% fueron mujeres y 25,2% hombres. En España, esta participación fue menor con un del 33,6%, de ellos sólo el 13,6% fueron mujeres frente al 20% de hombres.
- En el curso 2019-20 en la UE, 31 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 8 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 27.
- Si comparamos España con la UE, se observa que España cuenta con mayor proporción femenina en estudios STEM (40,6% frente a un 37,3%) para el curso 2019-20, tal y como sucedía en el nivel 7 ISCED.
- Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 50,5% y un 55,3% respectivamente.
- Con respecto a la distribución femenina de los estudios STEM, tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación se encuentra dentro del campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 61,2% en la UE y un 67,3% en España.

Porcentaje de participación STEM en todos los niveles de la UE y España en el curso 2019-2020.



Países destacados en las diversas variables analizadas

Se resaltan los países que más destacan en cada uno de los niveles ISCED por alguno de los criterios analizados atendiendo a una serie de variables: cantidad de mujeres sobre el total de estudiantes (Mujer/Total), estudiantes STEM sobre el total de estudiantes (STEM/Total), mujeres STEM sobre el total de estudiantes (Mujeres STEM/Total), mujeres STEM sobre el total de estudiantes STEM (Mujeres STEM/STEM) y mujeres STEM sobre el total de mujeres (Mujeres STEM/Total Mujeres).

Variables	Niveles ISCED			
	35		5	
Mujeres/Total	Irlanda: 64,3% Bélgica: 50,2% Finlandia: 50,0%	UE: 41,5% España: 46,7%	Eslovaquia: 65,8% Malta: 64,4% Letonia: 62,8%	UE: 48,5% España: 48,5%
STEM/Total	Lituania: 56,7% Estonia: 54,6% Grecia: 54,2%	UE: 40,4% España: 27,5%	Italia: 55,9% Eslovenia: 46,5% Suecia: 45,2%	UE: 30,7% España: 30,2%
Mujeres STEM/Total	Rumanía: 15,2% Bélgica: 13,9% Estonia: 13,3%	UE: 6,4% España: 2,6%	Suecia: 12,3% Eslovenia: 7,0% Italia y Francia: 6,9%	UE: 5,8% España: 4,5%
Mujeres STEM/STEM	Rumanía: 35,9% Bélgica: 33,2% Irlanda: 27,9%	UE: 15,9% España: 9,4%	Eslovaquia: 32,5% Irlanda: 28,7% Alemania: 28,1%	UE: 18,8% España: 14,9%
Mujeres STEM/Total Mujeres	Rumanía: 34,7% Bulgaria: 31,9% Estonia: 30,7%	UE: 15,6% España: 5,5%	Italia: 28,7% Suecia: 24,8% Eslovenia: 18,3%	UE: 11,6% España: 9,3%

Variables	Niveles ISCED					
	6		7		8	
Mujeres/Total	Suecia: 63,9% Francia: 60,0% Dinamarca: 59,3%	UE: 53,4% España: 54,9%	Chipre: 68,8% Polonia: 65,7% Lituania: 64,5%	UE: 57,2% España: 59,4%	Chipre: 58,7% Estonia: 56,9% Lituania: 55,7%	UE: 48,7% España: 50,0%
STEM/Total	Alemania: 39,7% Grecia: 35,8% Finlandia: 35,3%	UE: 28,7% España: 23,1%	Portugal: 39,0% Suecia: 33,8% Alemania: 30,2%	UE: 24,2% España: 18,8%	Luxemburgo: 60,7% Italia: 51,8% Francia: 48,8%	UE: 40,1% España: 33,6%
Mujeres STEM/Total	Rumanía: 11,8% Grecia y Austria: 11,5% Croacia: 11,3%	UE: 8,8% España: 7,1%	Portugal: 13,9% Suecia: 12,0% Dinamarca: 11,8%	UE: 8,7% España: 7,0%	Italia: 21,0% Luxemburgo: 20,7% Estonia: 20,4%	UE: 15,0% España: 13,6%
Mujeres STEM/STEM	Suecia: 41,8% Francia: 38,7% Italia: 34,7%	UE: 30,8% España: 30,5%	Rumanía: 44,7% Polonia: 42,7% Dinamarca: 42,5%	UE: 36,0% España: 37,4%	Croacia: 47,3% Polonia: 46,3% Estonia: 45,2%	UE: 37,3% España: 40,6%
Mujeres STEM/Total Mujeres	Grecia: 23,8% Rumanía: 22,7% Alemania: 22,1%	UE: 16,4% España: 13,0%	Portugal: 25,5% Dinamarca y Suecia: 20,8% Alemania: 19,2%	UE: 15,2% España: 11,9%	Luxemburgo: 48,1% Italia: 43,2% Francia: 41,3%	UE: 30,8% España: 23,7%

- Alemania destaca por su sistema de educación dual. Dicha educación dual, se incluye dentro de los programas de educación vocacional (VET, acrónimo de *Vocational Education and Training*). Los programas duales en los niveles 3 y 4 ISCED en Alemania son el principal pilar de los programas VET. Aproximadamente, el 50% de los estudiantes que cursan estos niveles se encuentran matriculados en un programa VET. Un 84,4% se encuentran inscritos en programas académicos mientras que un 15,6% en profesionales.
- Suecia es uno de los países que destaca en el nivel 5 ISCED, aunque también lo hacen en gran medida en los niveles 6 y 7 ISCED. A pesar de no tener todavía una estrategia STEM educativa definida, Suecia tiene unos altos porcentajes de participación STEM en el nivel 5 ISCED, un 45,2% en comparación a un 30,7% en España.
- En Italia destaca su sistema educativo por tener altos porcentajes en el nivel 5 ISCED. Italia tiene un desequilibrio menor entre hombres y mujeres que otros países, como España.
- Rumanía destaca principalmente en el nivel 35 ISCED por tener un elevado porcentaje en las variables de proporción de mujeres STEM sobre el total de estudiantes (15,2%, mientras que en España es un 2,6%) y en la variable de mayor proporción de mujeres STEM sobre el total de todas las mujeres matriculadas (34,7%, mientras que en España hay un 5,5%).
- Portugal es un país que destaca por su alto porcentaje STEM en estudios del nivel 7 ISCED. Esto puede ser fruto de una temprana aplicación de actividades STEM promovidas por el Ministerio de Educación portugués.

Conclusiones finales

- Una buena formación STEM no sólo abre nuevas puertas en el futuro laboral de los estudiantes, sino que también afecta a su círculo más cotidiano, permitiéndoles participar responsable y activamente en una sociedad dominada por los avances científico-tecnológicos.
- La participación femenina en los campos de estudio STEM es muy escasa e inferior a la participación masculina, tanto en España como en la Unión Europea. Los niveles

de estudio más altos son los que tienen la mayor proporción de mujeres en los estudios STEM, aunque no llegan en ningún caso al 50%.

- Las administraciones públicas, el sector privado, los centros educativos y otras instituciones están realizando, de forma prácticamente exponencial, actividades para promover los estudios STEM en general y en particular en las mujeres.

EXECUTIVE SUMMARY

European educational system

The description of the European educational system has focused on the classification of the ISCED levels in order to be able to compare the educational systems of the different countries that make up the European Union.

➤ **Organisation of the European Educational System**

Each European country has the autonomy to organize its own educational system, which makes it difficult to compare them. UNESCO, to solve this problem, created an international system known as "International Standard Classification of Education (ISCED)".

➤ **ISCED Classification**

The ISCED classification groups the different educational programs or certifications by levels (first digit of the code), by orientation (second digit of the code) and by the level of achievement that determines successful completion of the program and access to more advanced levels (third digit of the code).

➤ **ISCED-F Classification**

The ISCED-F classification is the classification that details information about the fields of study and the degrees covered by each field. There are ten fields of study.

➤ **Evolution of enrolments in the educational system**

In the aggregate data of all the countries of the European Union (EU data), there is an increase in participation with respect to the 2012-13 academic year in all ISCED levels except ISCED levels 1 and 4. In Spain, the increase takes place in all levels except ISCED levels 0 and 4.

The most significant increases are at ISCED level 25, corresponding to certificates of professionalism, at level 35, equivalent to Basic and Intermediate level of VET, and at ISCED level 5, equivalent to Higher level of VET in Spain. In Spain, there was also a very significant increase in ISCED level 8 for Doctorates.

ISCED Level 3 Statistic - Post-compulsory Secondary Education.

The most significant figures of the analysis carried out at ISCED level 3 are highlighted.

➤ Participation in level 34 vs level 35 ISCED

- In the EU, 51.3% of ISCED level 3 students opt for general studies (ISCED level 34) compared to 48.7% who chose vocational studies (ISCED level 35). In Spain, unlike the EU average, two thirds of students choose general studies.
- In countries such as Cyprus, Ireland, Lithuania and Malta, participation in ISCED level 34 (general studies) is over 70%, while the proportion of students choosing ISCED level 35 (vocational studies) is very low. On the contrary, this is the case in Slovenia, the Czech Republic and Croatia with a participation in ISCED level 35 of 70%.
- The evolution of the number of students at ISCED level 34 is much more stable than at ISCED level 35, with a positive evolution both in Spain and in the EU, although being more significant in Spain in recent years.
- **Level 34 ISCED**
 - Women opt more for general studies than men, both in Spain and in the EU. For ISCED level 34, women represent 55.5% in the EU and 52.2% in Spain.
 - Countries such as Romania, Finland, Slovakia, Poland, Italy, Slovenia, and Croatia, which have low participation in general studies (level 34 ISCED), most of those who choose this level are women, are noteworthy.
- **Level 35 ISCED**
 - At ISCED level 35, the opposite happens to ISCED level 34, since male participation is higher, with the percentage of men being 58.5% for the EU and 53.3% for Spain.
 - In most of the countries, apart from Ireland (64.3%), male participation was higher, although the difference was not very significant. Cyprus stands out as the country with the highest proportion of men with 74.3%.

- Countries such as Cyprus, Lithuania and Greece, which have less than 30% participation in ISCED level 35 studies, are countries with low proportions of women in the division of participation between men and women.

➤ **Fields of study and the STEM variable at ISCED level 35**

- In the EU, the field of study with the highest participation of students at ISCED level 35 was in Engineering, Industry and Construction, followed by Services and Business, Administration and Law, while in Spain it was concentrated in the field of Arts and Humanities (it is in this field where the Official Schools of Dance, Music and Sport are included).
- Spain has a higher volume of students in Information and Communication Technologies with respect to the EU, unlike the other two STEM fields of study.
- The fields of study of Engineering, Industry and Construction; Information and Communication; and Natural Sciences, Mathematics and Statistics do not have much female participation.

➤ **STEM variable and participation of Women in ISCED level 35**

- Spain had a STEM participation rate, at the 35 ISCED level, of 27.5%, almost twelve percentage points lower than the EU (40.4%).
- Over the last eight years, at ISCED level 35, female participation in STEM has remained stable in the EU and Spain while male participation has been increasing slightly. Men choose STEM studies much more than women.
- In the EU there were 2,821,548 STEM men and 531,950 STEM women. This means that of the 40.4% of STEM students at ISCED level 35, 34% were men and only 6.4% were women.
- In Spain, female enrolment was very low in vocationally oriented (ISCED level 35) STEM studies, representing only 2.6%, compared to 24.9% of men. Thus, if there were already few women who chose vocational studies at ISCED level 35 (302,262 out of 647,188), there were even fewer who chose vocational studies in a STEM professional field (16,734).
- Estonia, Hungary, Poland, Greece, Cyprus and Lithuania stand out as having the highest STEM proportion for both sexes at ISCED level 35, i.e., STEM fields of

study were more in demand than non-STEM. However, these countries were in the minority.

- Poland was one of the countries that had a participation of about 53% at ISCED level 35 and, in addition, students enrolled at this level were mostly enrolled in STEM studies (52.6%, of which 46.1% were male and 6.5% female).
- Ireland was the country with many females (64.3%) in ISCED level 35 studies, however, females who chose STEM studies represent 3.4% of the total number of ISCED level 35 students in Ireland and 5.2% of the total number of females at this level in Ireland.
- Countries with less than 30% STEM participation at ISCED level 35 were Ireland at the top, the Netherlands, Luxembourg, Spain and Portugal.
- Spain was fourth from the bottom in terms of representation of STEM women at ISCED level 35 with 5.5%. That is, out of every 100 women who studied at ISCED level 35 in Spain, fewer than 6 chose to study in a STEM career field, compared to 16 in Europe.
- Above the EU, only nine countries were found (Hungary, Poland, Cyprus, Greece, Italy, Belgium, Estonia, Bulgaria and Romania), with Romania being the country with the highest proportion of women in the STEM field at ISCED level 35, although this does not reach 35%.
- At ISCED level 35, the distribution of participation within the STEM fields of study for both sexes and women were very unbalanced, with the Natural Sciences, Mathematics and Statistics professional family showing the lowest participation.

ISCED Level 5 Statistic - Short cycle Tertiary Education

The most significant figures of the analysis carried out at ISCED level 5 are highlighted.

➤ Participation in ISCED level 5

- A slight growth is observed for those enrolled in ISCED level 5 in the EU between the 2014-15 academic year (in which ISCED-11 came into force) and 2019-2020, being more pronounced in Spain.
- In the 2019-20 academic year, both in the EU and in Spain, participation in ISCED level 5 was gender-balanced.
- The sex ratio is very uneven in other countries. Participation in ISCED level 5 in countries such as Slovakia, Malta, Latvia and the Czech Republic is mostly female with over 60% participation. In contrast, in countries such as Italy and Cyprus, female participation is reduced to 30%.

➤ Fields of study and the STEM variable at ISCED level 5

- At ISCED level 5, the fields of study most demanded by EU students were Services; Engineering, Industry and Construction and; Business, Administration and Law. However, in Spain, female participation is concentrated, in order: Health and Welfare; Business, Administration and Law; Education and Services.
- Spain has a higher percentage of students in Information and Communication Technologies than in the EU, however, in Natural Sciences, Mathematics and Statistics; and Engineering, Industry and Construction it is below, as was the case at ISCED level 35.
- Neither in the EU nor in Spain is there any STEM field among the three fields of study most in demand by women at ISCED level 5.
- STEM fields of study are less demanded by women than by men, with the fields of study most demanded by women being Services; Health and Welfare; Business, Administration and Law.

➤ **STEM variable and participation of Women in ISCED level 5**

- In the 2019-20 academic year, the EU and Spain registered, in STEM studies, one third of the students at ISCED level 5, i.e., 30.7% and 30.2% respectively.
- Out of every 5 students in STEM fields at ISCED level 5, less than one is female, both in the EU and Spain.
- In terms of evolution, over the last eight years, at ISCED level 5, male participation has been progressively growing much more markedly than female participation in both the EU and Spain.
- Total female participation in ISCED level 5 studies was not excessively low, as in ISCED level 35, it was found to be rather equal to that of men. However, when the data for those enrolled in STEM fields of study were analysed the disproportion by sex shot up for Spain as for the EU.
- In the 2019-20 academic year, only 30.7% of ISCED level 5 students chose the STEM career field in the EU, and of these, only 5.8% were female and 24.9% were male. In Spain, this participation was slightly lower with a percentage of 30.2%, of which only 4.5% were women compared to 25.7% men. Therefore, in the EU out of every 100 students at ISCED level 5, less than 6 are women in STEM studies and in Spain, less than 5.
- In the 2019-20 academic year in the EU, 12 out of every 100 women enrolled in level 5 ISCED chose STEM fields of study and in Spain, only 9.
- In the case of both the EU and Spain, the highest percentage of participation within STEM studies was concentrated in the Engineering, Industry and Construction field of study with 72.8% and 56.1% respectively. Spain has almost twice as many students as the EU choosing the Information and Communication Technologies field than the EU.

ISCED Level 6 Statistic - Tertiary Education - University Degree.

The most significant figures of the analysis carried out at ISCED level 6 are highlighted.

➤ Participation in ISCED level 6

- The evolution between the academic year 2013-14 and 2019-2020 in the number of students at ISCED level 6 is positive in both Spain and the EU, being slightly higher in the EU.
- In the 2019-20 course, both in the EU and in Spain female participation in level 6 ISCED was higher than male participation, as is the case in practically all EU countries except Greece, Germany and Cyprus.
- Female participation at ISCED level 6 was 53.4% in the EU and 54.9% in Spain.

➤ Fields of study and the STEM variable at ISCED level 6

- In both the EU and Spain, the field of study with the highest participation was Business, Management and Law.
- In the STEM fields of study, in the EU the field of Engineering, Industry and Construction is the second most chosen, which is not the case in Spain, where none of the three most demanded fields is a STEM field.
- The percentage of women in the EU is higher than in Spain in all STEM fields.

➤ STEM variable and participation of Women in ISCED level 6

- The STEM participation of the total number of students enrolled in the EU is 28.7%, while in Spain the percentage is lower, with 23.1%.
- In the last eight years, at ISCED level 6, female participation, significantly lower than male participation, has grown very slightly in the EU and Spain, while male participation has remained stable for the EU, but has been decreasing slightly in Spain.
- Only 28.7% of ISCED level 6 students chose a STEM field of study in the EU, and of these, only 8.8% were female and 19.9% male. In Spain, this participation was lower at 23.1%, of which only 7.1% were women compared to 16% men.

- The countries with the lowest STEM participation in the EU at ISCED level 6 are Cyprus, Sweden and France and the one with the highest participation is Germany with 39.7%.
- In the 2019-20 academic year in the EU, 16 out of every 100 women enrolled in ISCED level 6 chose STEM fields of study and in Spain, 13. Greece, the country with the highest percentage, has 24 STEM women out of every 10 women in ISCED level 6. In Belgium, it is less than 7.
- At ISCED level 6, the proportion of women in STEM studies is higher than at ISCED levels 35 and 5, although there is still a gender imbalance, as in both Spain and the EU, 31 out of every 100 STEM students are women and 69 are men. Sweden and France stand out with around 40% of female STEM students.
- In the case of both the EU and Spain, the highest percentage of participation within STEM studies was concentrated in the field of study of Engineering, Industry and Construction with 55.8% and 50.9% respectively.
- In the EU, the field of study with the highest female participation is also Engineering, Industry and Construction, while in Spain it is Natural Sciences, Mathematics and Statistics.

ISCED Level 7 Statistic - Tertiary Education - Master's Degree

The most significant figures of the analysis carried out at ISCED level 7 are highlighted.

➤ Participation in ISCED level 7

- In recent years, the number of ISCED level 7 students has increased slightly in the EU and slightly more in Spain.
- In both the EU and Spain, in all the years analysed, there are more women than men.
- In the EU, the percentage of female participation in the 19-20 academic year was 57.2% and in Spain 59.4%. In both cases, almost 60% compared to 40% male participation.

➤ Fields of study and the STEM variable at ISCED level 7

- In the EU, as in Spain, the fields of study Business, Management and Law and Health and Welfare were chosen to a greater extent. In the STEM fields of study, Spain has, in all of them, a lower percentage of participation than the EU.
- Both for the EU and mainly for Spain, female participation is concentrated in the field of Health and Welfare, although the presence of women in the EU in the professional field of Business, Administration and Law and in Spain in Education also stands out.

➤ STEM variable and participation of Women in ISCED level 7

- In the 2019-20 academic year, the EU recorded 24.2% of students in STEM studies, and in Spain this percentage was 18.8%.
- Participation in ISCED level 7 has been slightly increasing in the EU, but slightly decreasing in Spain.
- Female participation in STEM studies at ISCED level 7 is significantly lower than male participation for both the EU and Spain.
- Only 24.2% of ISCED level 7 students chose a STEM career field in the EU, and of these, only 8.7% were female and 15.5% male. In Spain, this participation was lower at 18.8%, of which only 7.0% were female compared to 11.8% male.

- In the 2019-20 academic year, in the EU out of every 100 ISCED STEM level 7 students, 36 were female and 64 were male and in Spain, 37 were female and 63 were male. The countries with the highest proportion of female STEM students are Romania (44.7%), Poland (42.7%), Denmark (42.5%) and Slovenia (42.4%). In contrast, the countries with the lowest proportion of women enrolled in STEM studies are Finland (31.7%) and Belgium and France (31.9%).
- In the 2019-20 academic year in the EU, 15 out of every 100 women enrolled in ISCED level 7 chose STEM fields of study and in Spain, 12.
- In the case of both the EU and Spain, the highest percentage of participation within STEM studies was concentrated in the field of study of Engineering, Industry and Construction with 59.6% and 72.0% respectively.
- In the EU, the field of study with the highest female participation is also Engineering, Industry and Construction. In the case of Spain, there is a change in women's choice of STEM fields, since at ISCED level 6, in Spain, the most chosen STEM field was Natural Sciences, Mathematics and Statistics, and at level 7, by a very large difference, Engineering, Industry and Construction.

ISCED Level 8 Statistic - Tertiary Education – Doctorate

The most significant figures of the analysis carried out at ISCED level 8 are highlighted.

➤ Participation in ISCED level 8

- In the EU, the number of people enrolled in ISCED level 8 in recent years has remained the same for men and has increased slightly for women. However, in Spain it has increased significantly.
- In the EU, the number of enrolments is higher for men than for women, while in Spain the number of enrolments is similar for men and women.
- In the 2019-20 academic year, in the EU, male participation in ISCED level 8 was higher than female participation with 51.3%. In Spain, there was the same percentage of male and female enrolment, 50.0%.

➤ Fields of study and the STEM variable at ISCED level 8

- In both the EU and Spain, the fields of Natural Sciences, Mathematics and Statistics (STEM) and Health and Welfare were the most popular, with Natural Sciences, Mathematics and Statistics (STEM) in second place. In the EU, Engineering, Industry and Construction (STEM) was third, and in Spain, Arts and Humanities.
- With respect to the STEM fields of study in the field of Information and Communication Technologies, Spain has a lower participation than the EU, contrary to what happened at ISCED level 5.
- For both the EU and Spain, female participation is concentrated in the field of Health and Welfare, followed by Natural Sciences, Mathematics and Statistics.

➤ STEM variable and the participation of Women in ISCED level 8

- In the 2019-20 academic year, the EU registered 40.1% of students in STEM studies, and in Spain this percentage was 33.6%.
- Over the last eight years, at ISCED level 8, STEM participation in the EU is observed to be stable for both males and females. Spanish participation for both males and females has risen significantly between 2014-15 and 2017-18, and thereafter the upward slope has been less steep.

- Only 40.1% of ISCED level 8 students chose a STEM field of study in the EU, and of these, only 15.0% were female and 25.2% male. In Spain, this participation was lower at 33.6%, of which only 13.6% were female compared to 20.0% male.
- In the 2019-20 academic year in the EU, 31 out of every 100 women enrolled in ISCED level 8 chose STEM fields of study, and in Spain, 27.
- A comparison between Spain and the EU shows that Spain has a higher proportion of women in STEM studies (40.6% compared to 37.3%) for the 2019-20 academic year, as was the case for ISCED level 7.
- In the case of both the EU and Spain, the highest percentage of participation in STEM studies was concentrated in the field of study of Natural Sciences, Mathematics and Statistics with 50.5% and 55.3% respectively.
- Regarding the female distribution of STEM studies, both in the case of the EU and Spain, the highest percentage of participation is found within the field of study of Natural Sciences, Mathematics and Statistics with 61.2% in the EU and 67.3% in Spain.

Percentage of STEM participation at all levels in the EU and Spain in the 2019-2020 academic year



Outstanding countries in the various variables analysed

The countries that stand out the most in each of the ISCED levels by one of the criteria analysed are highlighted according to a series of variables: number of women over total students (Women/Total), STEM students over total students (STEM/Total), STEM women over total students (STEM Women/Total), STEM women over total STEM students (STEM Women/STEM) and STEM women over total women (STEM Women/Total Women).

Variables	ISCED Levels			
	35		5	
Women/Total	Ireland: 64,3% Belgium: 50,2% Finland: 50,0%	UE: 41,5% Spain: 46,7%	Slovakia: 65,8% Malta: 64,4% Latonia: 62,8%	UE: 48,5% Spain: 48,5%
STEM/Total	Lithuania: 56,7% Estonia: 54,6% Greece: 54,2%	UE: 40,4% Spain: 27,5%	Italy: 55,9% Slovenia: 46,5% Sweden: 45,2%	UE: 30,7% Spain: 30,2%
STEM Women/Total	Romania: 15,2% Belgium: 13,9% Estonia: 13,3%	UE: 6,4% Spain: 2,6%	Sweden: 12,3% Slovenia: 7,0% Italy and France: 6,9%	UE: 5,8% Spain: 4,5%
STEM Women/STEM	Romania: 35,9% Belgium: 33,2% Ireland: 27,9%	UE: 15,9% Spain: 9,4%	Slovakia: 32,5% Ireland: 28,7% Germany: 28,1%	UE: 18,8% Spain: 14,9%
STEM Women/Total Women	Romania: 34,7% Bulgaria: 31,9% Estonia: 30,7%	UE: 15,6% Spain: 5,5%	Italy: 28,7% Sweden: 24,8% Slovenia: 18,3%	UE: 11,6% Spain: 9,3%

Variables	ISCED Levels					
	6		7		8	
Women/Total	Sweden: 63,9% France: 60,0% Denmark: 59,3%	UE: 53,4% Spain: 54,9%	Cyprus: 68,8% Poland: 65,7% Lithuania: 64,5%	UE: 57,2% Spain: 59,4%	Cyprus: 58,7% Estonia: 56,9% Lithuania: 55,7%	UE: 48,7% Spain: 50,0%
STEM/Total	Germany: 39,7% Greece: 35,8% Finland: 35,3%	UE: 28,7% Spain: 23,1%	Portugal: 39,0% Sweden: 33,8% Germany: 30,2%	UE: 24,2% Spain: 18,8%	Luxemburg: 60,7% Italy: 51,8% France: 48,8%	UE: 40,1% Spain: 33,6%
STEM Women/Total	Romania: 11,8% Greece and Austria: 11,5% Croatia: 11,3%	UE: 8,8% Spain: 7,1%	Portugal: 13,9% Sweden: 12,0% Denmark: 11,8%	UE: 8,7% Spain: 7,0%	Italy: 21,0% Luxemburg: 20,7% Estonia: 20,4%	UE: 15,0% Spain: 13,6%
STEM Women/STEM	Sweden: 41,8% France: 38,7% Italy: 34,7%	UE: 30,8% Spain: 30,5%	Romania: 44,7% Poland: 42,7% Denmark: 42,5%	UE: 36,0% Spain: 37,4%	Croatia: 47,3% Poland: 46,3% Estonia: 45,2%	UE: 37,3% Spain: 40,6%
STEM Women/Total Women	Greece: 23,8% Romania: 22,7% Germany: 22,1%	UE: 16,4% Spain: 13,0%	Portugal: 25,5% Denmark y Sweden: 20,8% Germany: 19,2%	UE: 15,2% Spain: 11,9%	Luxemburg: 48,1% Italy: 43,2% France: 41,3%	UE: 30,8% Spain: 23,7%

- Germany stands out for its dual education system. Dual education is included in vocational education and training (VET) programmes. Dual programmes at ISCED levels 3 and 4 in Germany are the main pillar of VET programmes. Approximately 50.0% of the students in these levels are enrolled in a VET programme. Some 84.4% are enrolled in academic programmes while 15.6% are enrolled in vocational programmes.
- Sweden is one of the countries that excels at ISCED level 5, but also to a large extent at ISCED levels 6 and 7. Despite not yet having a defined STEM education strategy, Sweden has high STEM participation rates at ISCED level 5, 45.2% compared to 30.7% in Spain.
- The Italian education system stands out for having high percentages at ISCED level 5. Italy has a lower gender imbalance than other countries, such as Spain.
- Romania stands out mainly at ISCED level 35 for having a high percentage in the variables of the proportion of STEM women out of the total number of students (15.2%, while in Spain it is 2.6%) and in the variable of the highest proportion of STEM women out of the total number of all women enrolled (34.7%, while in Spain it is 5.5%).
- Portugal is a country that stands out for its high percentage of STEM in ISCED level 7 studies. This may be the result of an early implementation of STEM activities promoted by the Portuguese Ministry of Education.

Final conclusions

- A good STEM education not only opens new doors in students' future careers, but also affects their daily lives, enabling them to participate responsibly and actively in a society dominated by scientific and technological advances.
- Female participation in STEM fields of study is very low and lower than male participation, both in Spain and in the European Union. The highest levels of study are those with the highest proportion of women in STEM studies, although they do not reach 50% in any case.

- Public administrations, the private sector, educational centres, and other institutions are carrying out, almost exponentially, activities to promote STEM studies in general and women.

1. Introducción

1.1 Contexto social y económico en Europa

El continente europeo, a lo largo de la historia, ha pasado por una serie de ciclos/revoluciones que han determinado la forma de hacer y de ser de su sociedad. Pasando por la revolución agrícola, seguida de la revolución industrial y llegando a la revolución de las tecnologías y las comunicaciones. Actualmente, el mundo experimenta de nuevo la transición de un cambio de era, lo cual demanda, por una parte, dejar atados muchos aspectos para que no se altere aquello que ya existe, y con lo que se vive cómodamente y, por otra parte, requiere numerosos ajustes para hacer frente a los cambios prominentes. Esta idea de los ciclos (Toffler, 1980) relaciona los cambios tecnológicos con cambios culturales. Nos encontramos saliendo de la Tercera Ola, la era de las Tecnologías y las Comunicaciones, para adentrarnos en la Cuarta Revolución Industrial caracterizada por la robótica, la inteligencia artificial, la nanotecnología, el internet de las cosas, el big-data, etc. (Schwab, 2016). Estas nuevas tendencias tecnológicas están generando la necesidad de adquirir nuevas capacidades para cubrir nuevos puestos de trabajo que irán surgiendo, y que a su vez generarán cambios sociales y culturales.

Actualmente, Europa se encuentra en un momento crítico a nivel económico, social y cultural debido, entre otras cosas, a las crisis mundial, sanitaria y económica provocada por el SARS-Covid-19, y las consecuencias de la guerra de Ucrania y la crisis energética. Todo ello ha alterado la transición al cambio de era, provocando, entre otras cosas, un desequilibrio en las tasas de empleo. Esto afecta especialmente a los jóvenes, a las mujeres, y a los grupos desfavorecidos (como las personas con escasa cualificación, los discapacitados o las personas de origen racial o étnico minoritario (Comisión Europea, 2020)). A ello se le suman los cambios demográficos, es decir, un aumento del envejecimiento de la población y un descenso de la natalidad. Igualmente, los cambios tecnológicos y digitales están cambiando las formas de producción, provocando la

desaparición de numerosos puestos de trabajo y surgiendo otros nuevos para los que faltan profesionales especializados (World Economic Forum, 2020). La OCDE (2019) estima que en los próximos 15-20 años un 14% de los empleos actuales dejarán de existir debido a la automatización y alrededor del 32% de los trabajadores tendrán que cambiar su forma de desarrollarse profesionalmente ajustándose a los cambios que traiga consigo la innovación tecnológica (OCDE, 2019).

Las áreas de empleo que experimentan índices de crecimiento muy altos debido a la transformación digital son (Laviña et al., 2019):

- TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones): “*Big-data*”, análisis de datos; computación en la nube; ciberseguridad; inteligencia artificial; computación distribuida; infraestructuras inteligentes, internet de las cosas, ciudades inteligentes; domótica avanzada, ...
- Tecnologías cuánticas emergentes.
- Salud y cuidado de las personas: atención remota personalizada; cuidados intensivos domiciliarios; gestión de redes sociales asistenciales y de acompañamiento a personas en soledad, ...
- Genética.
- Formación, adiestramiento y “*coaching*”.
- Energías renovables.

Ante esta situación, la Comisión Europea ha resaltado la necesidad de realizar esfuerzos sustanciales para facilitar el acceso al mercado laboral, tomando medidas para ajustarse y hacer frente a tales cambios (Comisión Europea, 2020). La educación, la ciencia, la tecnología, la ingeniería, la investigación y la innovación adquieren un peso importante para conseguir una economía sostenible y facilitar el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la Unión Europea. La Educación es un medio clave para dotar a la población de conocimiento y competencias para dar respuesta a las necesidades del mercado y conseguir un mundo más sostenible y equilibrado. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y las competencias digitales son un pilar importante de actuación para conseguir la evolución y progreso de la UE (Comisión Europea, 2019).

De acuerdo con el informe “Panorama de la educación, indicadores de la OCDE” (2022) el nivel de formación que se alcanza está directamente relacionado con la situación laboral a la que se puede optar. Teniendo en cuenta que el número de personas cualificadas ha aumentado en todos los países, quienes dispongan de cualificaciones superiores tendrán mayores posibilidades de encontrar empleo (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022). Tal y como se refleja en *Education at a Glance 2022*, que las personas que disponen de menores cualificaciones suelen realizar trabajos más rutinarios y repetitivos, los cuales tienen un mayor riesgo de ser automatizados a corto y medio plazo; esto supondrá retirarles del mercado laboral (OCDE, 2022). La relación del nivel educativo con mejores oportunidades de empleo también suele estar ligada con mayores sueldos o mayores posibilidades de aumento salarial con el paso del tiempo (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022), aunque las diferencias por sexo persisten independientemente de la edad, el nivel, la orientación del programa o el campo de estudios.

En junio de 2010, el Consejo Europeo aprobó la Estrategia Europea 2020 donde se recogían una serie de objetivos para mejorar el empleo y el crecimiento, entre otros:

“Mejorar los niveles de educación, en particular con el objetivo de reducir el índice de abandono escolar a menos del 10% e incrementar al menos al 40% el porcentaje de personas entre 30 y 34 años que finaliza los estudios de enseñanza superior o equivalente. (Comisión Europea, 2010, p. 14)”.

De acuerdo con los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022a), la UE ha conseguido el objetivo pautado sobre la reducción del índice de abandono escolar prematuro¹ puesto que en el curso 2020-21 registró un 9,9% de población que como máximo había completado la primera etapa de la educación secundaria y no continuó con ningún estudio

¹ Se define **abandono educativo temprano** al hecho de no alcanzar al menos un nivel 3 de la Clasificación Internacional de Niveles Educativos ISCED.

o formación, mientras que en el curso 2012-13 había un 12,6%. España, sin embargo, se queda lejos de cumplir dicho objetivo con un 16% en el curso 2020-21, aunque cabe destacar que, a lo largo de los últimos años, se ha reducido significativamente dicha tasa (en casi 9 puntos porcentuales) ya que en el curso 2012-13 había un 24,7%.

En la situación actual, se pone de manifiesto la necesidad de preparar y formar a los jóvenes (Comisión Europea, 2019) desde edades tempranas, con el objetivo de capacitarles para permitirles desenvolverse en el mundo científico y tecnológico en el que vivimos y prepararlos para los cambios que están por llegar. Además, la relación con el mundo académico y empresarial, la investigación científica y los nuevos desarrollos, tendrá que ser mucho más estrecha que lo que ha sido hasta ahora, con el fin de consolidar un sistema educativo eficaz y útil para la sociedad, al mismo tiempo que sea suficientemente dinámico para adaptarse a los perfiles profesionales que necesita el mercado laboral.

1.2 Estructura general del informe

El presente informe realiza una radiografía de la situación educativa en los campos de estudio STEM y el papel que tiene la mujer en este sector. La investigación se centrará en la Unión Europea (UE) y en España, a fin de comparar este último con la media de la UE.

Los niveles educativos que se van a analizar son la Educación Secundaria Posobligatoria (nivel 3 ISCED), Educación Terciaria de ciclo corto (nivel 5 ISCED), Educación Terciaria Grado Universitario (nivel 6 ISCED), Educación Terciaria Máster (nivel 7 ISCED) y Educación Terciaria Doctorado (nivel 8 ISCED). Además, se ha puesto el foco de atención en los campos de estudio STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) y en el papel que desempeñan las mujeres en ellos. A partir de la comparativa España-Europa, se podrán descubrir experiencias exitosas de estudios con orientación vocacional/profesional y general/académica STEM, se conocerá en qué medida se pueden implantar en España con el fin de mejorar el sistema educativo.

En los niveles ISCED, existen dos orientaciones educativas diferentes que se recogen en este informe:

- Estudios con orientación eminentemente práctica, en los cuales se incluye la Formación Profesional (FP) del sistema español. Dicha orientación es denominada “vocacional” en los niveles 3 y 5 ISCED, y “profesional” en los niveles 6, 7 y 8 ISCED.
- Estudios orientados a fundamentar y consolidar las bases teóricas. En los niveles 3 y 4 ISCED se denomina “general”, mientras que en los niveles 6, 7 y 8 ISCED se denomina “académica”.

El informe está estructurado de manera que, en el apartado dos, se explica la organización de los sistemas educativos según la clasificación ISCED-11. Esta clasificación internacional permite hacer comparaciones entre los distintos sistemas educativos europeos. Este apartado ofrece al lector una aclaración de conceptos en relación con la organización de los niveles educativos que se va a emplear a lo largo de todo el estudio. Además, le permite conocer el nivel de magnitud de estudiantes matriculados en cada nivel ISCED y el nivel de participación por sexo.

En el tercer apartado, se exponen los datos de los estudiantes matriculados en estudios STEM para cada uno de los niveles ISCED, destacando principalmente el papel de la mujer en estos campos de estudio, enormemente demandados por el mercado laboral.

En la cuarta sección del informe, se exponen las conclusiones extraídas de los datos obtenidos para cada nivel, resaltando aquellos países que destacan en alguna variable para compararlo con la UE y España.

Finalmente, en el quinto capítulo, se facilita información respecto a al programa educativo de aquellos países que hayan destacado en las conclusiones realizadas anteriormente, de tal modo que pueda servir como referente al sistema educativo español.

2. Organización Sistema Educativo Europeo

Cada país europeo tiene autonomía para organizar su propio sistema educativo, lo cual genera una amplia gama de posibilidades. Sin embargo, dicha diversidad dificulta la comparación entre unos y otros. La Constitución de las Naciones para la Educación y la Cultura (UNESCO), con el fin de dar solución a este problema, creó un sistema internacional, conocido como “*International Standard Classification of Education (ISCED)*”² o en castellano “*Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE)*”, para clasificar y ordenar los programas educativos y sus certificaciones correspondientes por niveles y campos.

2.1 Clasificación ISCED

La clasificación ISCED fue desarrollada en la década de los 70 y sometida a una primera revisión en 1997. Con el fin de incluir las nuevas organizaciones de los niveles educativos, esta clasificación se ha ido actualizando. La última versión de la clasificación ISCED fue en 2011. En esta versión ISCED-11³, se incluye la clasificación de los niveles educativos y certificaciones incorporando definiciones más precisas y consensuadas a nivel internacional de los tipos de educación y añadiendo categorías a los niveles a partir de un sistema de codificación de tres dígitos (UNESCO, 2013). Se introdujo por primera vez una clasificación de niveles de logro educativo sobre la base de certificaciones.

La clasificación ISCED-11 abarca los programas educativos formales y no formales a los que pueden acceder las personas en cualquier etapa de su vida. Con educación formal y no formal se entiende todo tipo de programas diseñados en un contexto nacional como por

² De ahora en adelante se utilizará el término ISCED para referenciar estos niveles educativos.

³ El presente informe hará referencia en todo momento a ISCED-11, pero de aquí en adelante sólo aparecerá como ISCED.

ejemplo “la primera educación, la educación regular, programas de segunda oportunidad, programas de alfabetización, educación de adultos, formación permanente, educación abierta y a distancia, aprendizaje de oficios, educación técnica o vocacional, capacitación o educación para necesidades especiales” (UNESCO, 2013, p. 13. art. 35). Quedan excluidos los programas de aprendizaje informal, imprevisto o certificaciones no reconocidas.

La clasificación ISCED agrupa los diferentes programas educativos o certificaciones por niveles (primer dígito del código), por la orientación (segundo dígito del código) y por el nivel de logro que determina la conclusión exitosa del programa y el acceso a niveles más avanzados (tercer dígito del código). En la Figura 1 se pueden observar las trayectorias educativas a las que los estudiantes pueden optar.

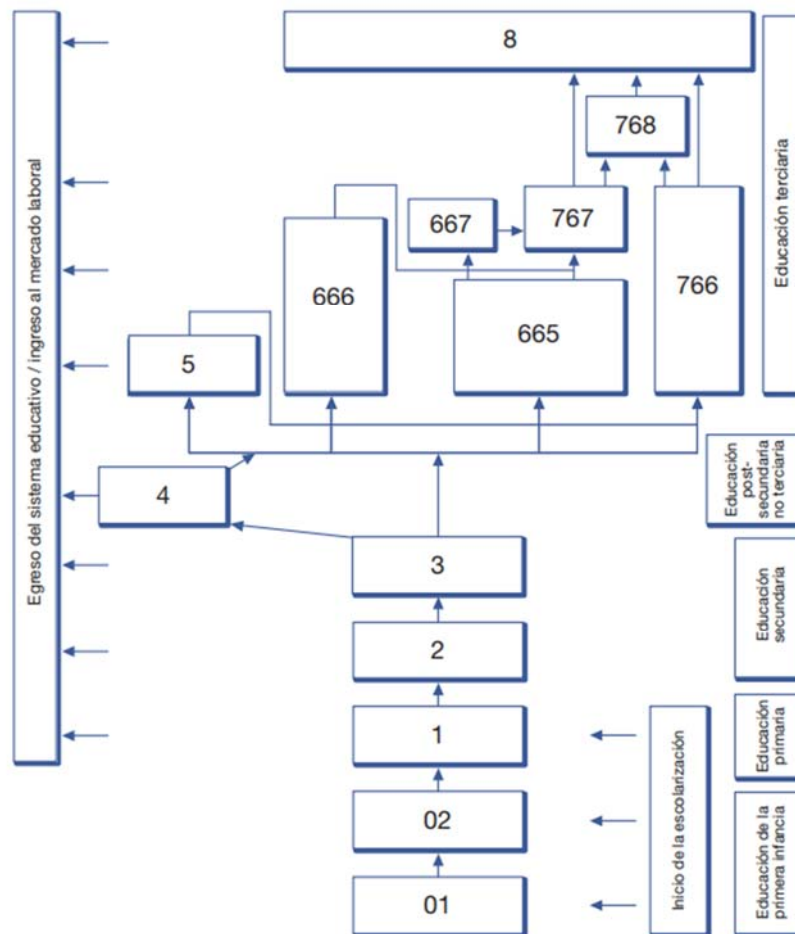


Figura 1. Trayectorias educativas potenciales en ISCED-2011.

Fuente: (UNESCO, 2013).

Los diferentes países atribuyen estos códigos ISCED-11 a su oferta educativa en función de los criterios que hayan sido marcados. A lo largo del presente informe se va a utilizar la clasificación ISCED-11, permitiendo de esta manera realizar comparaciones y análisis entre los diferentes sistemas educativos que faciliten contrastar el rendimiento de los países y supervisar los avances a nivel nacional e internacional.

2.1.1 Codificación primer dígito ISCED

En lo referente al primer dígito, es decir, a la clasificación de los programas educativos en niveles de progresión se puede apreciar que los niveles oscilan entre 0 y 8. Los ciudadanos podrán recorrer los diferentes niveles educativos en función de sus necesidades e intereses. En la Tabla 1 se observan los diferentes números de niveles ISCED junto con los programas educativos correspondientes.

Tabla 1. Codificación de los niveles ISCED (Primer Dígito).

1er dígito ISCED	Programa educativo
0	Educación de la primera infancia
1	Educación Primaria
2	Educación Secundaria baja (hasta 3º ESO)
3	Educación Secundaria alta (4º ESO, Bachillerato, Ciclos de FP de Grado Básico y Grado Medio, Escuelas Oficiales de Idiomas, Enseñanzas Profesionales de Música y Danza)
4	Educación Post-Secundaria no terciaria
5	Educación terciaria de ciclo corto (Ciclos de FP de Grado Superior)
6	Grado en educación terciaria o equivalente
7	Nivel de Maestría, especialización o equivalente
8	Nivel de Doctorado o equivalente

Fuente: Elaboración propia a partir de (UNESCO, 2013, p. 23).

2.1.2 Codificación segundo dígito ISCED

En lo referente al segundo dígito, es decir, a la orientación del programa, se pueden distinguir dos opciones: educación general o vocacional, entre los niveles 2 y 5 ISCED y educación académico o profesional, entre los niveles 6 a 8 ISCED. En cuanto a la codificación, se emplea el número 4 para la categoría de educación general o académica y el número 5 para los programas con orientación vocacional o profesional. También se usa el número 6 para aquellos niveles donde no se especifica la orientación del programa. En la Tabla 2 se han reflejado la codificación de los niveles ISCED con el segundo dígito.

Tabla 2. Codificación de los niveles ISCED (Segundo Dígito).

1er dígito ISCED	1er y 2º dígito ISCED	Orientación del nivel
0	0	Orientación no especificada
1	1	Orientación no especificada
2	24	Ed. Secundaria baja orientación general
	25	Ed. Secundaria baja orientación vocacional
3	34	Ed. Secundaria alta orientación general
	35	Ed. Secundaria alta orientación vocacional
4	44	Ed. Post-Secundaria no terciaria orientación general
	45	Ed. Post-Secundaria no terciaria orientación vocacional
5	54	Educación terciaria de ciclo corto orientación general
	55	Educación terciaria de ciclo corto orientación vocacional
6	64	Grado Universitario orientación académica
	65	Grado Universitario orientación profesional
	66	Grado Universitario orientación no especificada
7	74	Máster orientación académica
	75	Máster orientación profesional
	76	Máster orientación no especificada
8	84	Doctorado orientación académica
	85	Doctorado orientación profesional
	86	Doctorado orientación no especificada

Fuente: Elaboración propia a partir de (UNESCO, 2013).

2.1.3 Codificación tercer dígito ISCED

El tercer dígito hace referencia a la consecución del programa y el acceso o no a los siguientes niveles educativos, informa del nivel de logro de los objetivos de aprendizaje, la adquisición de las competencias y conocimientos esperados y aspectos relacionados con la asistencia al programa. Los valores de este último dígito van de menor a mayor capacidad para concluir el nivel, posibilitando el acceso directo o no al siguiente nivel, tal y como se ha reflejado en la Tabla 3.

Tabla 3. Codificación de los niveles ISCED (Tercer Dígito)

1º dig	2º dig	3º dig	Conclusión del nivel y acceso a niveles más avanzados	
0		010	Nunca cursó un programa educativo	
		020	Educación de la primera infancia en forma parcial	
		030	Educación primaria en forma parcial (sin conclusión del nivel)	
1		100	Conclusión exitosa de un programa de secundaria baja considerando insuficiente para la conclusión o conclusión parcial del nivel	
2	24	241	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación secundaria alta	
		242	Conclusión parcial del nivel; sin acceso directo a la educación secundaria alta	
		243	Conclusión del nivel; sin acceso directo a la educación secundaria alta	
		244	Conclusión del nivel; con acceso directo a la educación secundaria alta	
	25	251	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación secundaria alta	
		252	Conclusión parcial del nivel; sin acceso directo a la educación secundaria alta	
		253	Conclusión del nivel; sin acceso directo a la educación secundaria alta	
		254	Conclusión del nivel; con acceso directo a la educación secundaria alta	
3	34	341	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación postsecundaria no terciaria o terciaria	
		342	Conclusión parcial del nivel; sin acceso directo a la educación postsecundaria no terciaria o terciaria	
		343	Conclusión del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria (puede dar acceso a la educación postsecundaria no terciaria)	
		344	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria (también puede dar acceso directo a la educación postsecundaria no terciaria)	
	35	351	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación postsecundaria no terciaria o terciaria	
		352	Conclusión parcial del nivel; sin acceso directo a la educación postsecundaria no terciaria o terciaria	
		353	Conclusión del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria (puede dar acceso a la educación postsecundaria no terciaria)	
		354	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria (también puede dar acceso directo a la educación postsecundaria no terciaria)	
	4	44	441	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria
			443	Conclusión del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria
			444	Conclusión del nivel; con acceso directo a la educación terciaria
		45	451	Conclusión insuficiente del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria
453			Conclusión del nivel; sin acceso directo a la educación terciaria	
454			Conclusión del nivel; con acceso directo a la educación terciaria	
5	54	541	Conclusión insuficiente del nivel	
		544	Conclusión suficiente del nivel	
	55	551	Conclusión insuficiente del nivel	
		554	Conclusión suficiente del nivel	
6	64	641	Conclusión insuficiente del nivel	
		645	Primer título (de 3 a 4 años de duración)	

		646	Programas largos de primer título (más de 4 años de duración)
		647	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa del nivel de grado)
	65	651	Conclusión insuficiente del nivel
		655	Primer título (de 3 a 4 años de duración)
		656	Programas largos de primer título (más de 4 años de duración)
		657	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa del nivel de grado)
	66	661	Conclusión insuficiente del nivel
		665	Primer título (de 3 a 4 años de duración)
		666	Programas largos de primer título (más de 4 años de duración)
		667	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa del nivel de grado)
7	74	741	Conclusión insuficiente del nivel
		746	Programas largos de primer título (con una duración mínima de 5 años)
		747	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa del nivel de grado)
		748	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa de nivel de máster)
	75	751	Conclusión insuficiente del nivel
		756	Programas largos de primer título (con una duración mínima de 5 años)
		757	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa del nivel de grado)
		758	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa de nivel de máster)
	76	761	Conclusión insuficiente del nivel
		766	Programas largos de primer título (con una duración mínima de 5 años)
		767	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa del nivel de grado)
		768	Segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa de nivel de máster)
8	84	841	Conclusión insuficiente del nivel
		844	Conclusión suficiente del nivel
	85	851	Conclusión insuficiente del nivel
		854	Conclusión suficiente del nivel
	86	861	Conclusión insuficiente del nivel
		864	Conclusión suficiente del nivel











Fuente: Elaboración propia (UNESCO, 2013).

2.2 Clasificación ISCED-F por campos de estudio

En Europa se consideró oportuno examinar de forma separada los campos de estudio para poder establecer una clasificación independiente pero relacionada que pudiera ser revisada con distinta temporalidad a cualquier revisión futura que precisasen los niveles de educación y logro educativo. La clasificación centrada en los campos de estudio se conoce como ISCED-F ("*fields of education*") 2013. En ella, se definen los campos de estudio y las titulaciones que recoge cada uno (UNESCO, 2014). En la Tabla 4, se presentan los diez

campos de estudio que incluye la clasificación ISCED-F y que se han tenido en cuenta para extraer las cifras de los niveles 35 hasta el 8 ISCED-11.

Tabla 4. Campos de estudio según ISCED-F 2013.

Código	Campos de estudio (<i>fields of education</i>)	
01	Educación (<i>Education</i>)	
02	Artes y Humanidades (<i>Arts and Humanities</i>)	
03	Ciencias Sociales, Periodismo e Información (<i>Social Sciences, Journalism and Information</i>)	
04	Negocios, Administración y Derecho (<i>Business, Administration and Law</i>)	
05	Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística (<i>Natural Sciences, Mathematics and Statistic</i>)	
06	Tecnologías de la Información y la Comunicación (<i>Information and Communication Technologies</i>)	
07	Ingeniería, Industria y Construcción (<i>Engineering, Manufacturing and Construction</i>)	
08	Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria (<i>Agriculture, Forestry, Fisheries and Veterinary</i>)	
09	Salud y Bienestar (<i>Health and Welfare</i>)	
10	Servicios (<i>Services</i>)	

Fuente: Elaboración propia a partir de (UNESCO, 2014).

Los datos que se van a presentar en el presente informe en lo referente a los campos de estudio difieren de los valores ofrecidos en el informe previo de España realizado por la Cátedra STEM Mujer “Estudios STEM en España y participación de la mujer” (González-Cervera et al., 2021) puesto que la organización de los campos de estudio es diferente en las bases de datos utilizadas para cada informe. En el presente informe se utiliza la base de datos Eurostat que hace uso de la clasificación ISCED-F de campos de estudio, mientras que, en el Informe de Estudios STEM en España se utilizó la base de datos EDUCAbase (base de datos de Estadística Educativa del Ministerio de Educación y formación Profesional de España) que utiliza para los niveles educativos de Formación Profesional las 26 familias profesionales (Anexo I del Real Decreto 1128/2003), integradas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) y sujetas a cambios en función de las necesidades y demandas sociales (Real Decreto 1128/2003) y para los niveles universitarios (nivel 6, 7 y 8 ISCED) utiliza las cinco ramas de estudio descritas en el Real Decreto 1393/2007.

2.2.1 Correspondencia Campos de estudio STEM

De los diez campos de estudios definidos en la clasificación ISCED-F 2013 (UNESCO, 2014), se han considerado como STEM los campos de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; Tecnologías de la Información y Comunicación; Ingeniería, Industria y Construcción, los mismos que considera CEDEFOP (Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional) salvo por la excepción de que se ha incluido el subcampo de Eurostat F073 de Arquitectura y Construcción, porque está dentro de los campos de estudio que desde el Instituto Nacional de Evaluación (INEE, 2017; Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022) considera STEM y son los que la Cátedra STEM Mujer ha cogido como marco de referencia.

Tal y como se ha aclarado previamente, las bases de datos Eurostat y EDUCAbase utilizan agrupaciones por campos profesionales diferentes, impidiendo la comparación de los datos. En la Tabla 5, se presenta la agrupación de los campos de estudio STEM con su correspondencia de las familias y ramas profesionales STEM que se utilizaron en el informe previa de la Cátedra STEM Mujer sobre la situación de España en relación con STEM y a la Mujer (González-Cervera et al., 2021).

Tabla 5. Correspondencia con los campos de estudios STEM.

Campos de estudio STEM según ISCED-F 2013 (Niveles 35, 5, 6, 7, 8)	Familias Profesionales STEM (FP España)	Ramas de estudio STEM (Estudios Universitarios España)
Ingeniería, Industria y Construcción.	Industrias Alimentarias. Instalación y Mantenimiento. Edificación y Obra Civil. Fabricación Mecánica. Transporte y Mantenimiento de Vehículos. Energía y Agua. Industrias Extractivas. Electricidad y Electrónica.	Ingeniería y Arquitectura.
Tecnologías de la Información y Comunicación	Informática y Comunicaciones.	Incluido en Ingenierías.
Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.	Química.	Ciencias.

Fuente: Elaboración propia a partir de (González-Cervera et al., 2021; INEE, 2017; Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022).

2.3 Clasificación ISCED del Sistema Educativo Español

Dado que el objetivo de este informe es comparar la situación educativa española con la europea, se facilita, en la Tabla 6, la correspondencia de los niveles ISCED con la organización del sistema educativo español. Esto permitirá codificar los programas educativos y referenciarlos de forma concisa.

Tabla 6. Niveles educativos en España con sus códigos ISCED.

Nivel ISCED	2º dig.	3º dig.	Correspondencia con el sistema educativo en España	Nivel correspondiente en inglés
0		010	Ed. Infantil- 1º ciclo	Early childhood education- 1º cycle
		020	Ed. Infantil- 2º ciclo	Early childhood education – 2º cycle
1		100	Educación Primaria	Primary Education
2	4	244	Ed. Secundaria Obligatoria- 1º ciclo (1º a 3º ESO)	Compulsory-lower secondary education
	5	254	Certificado de Profesionalidad-Nivel 1	Professional Certificate-level 1
3	4	341	Educación Secundaria Obligatoria - Segundo ciclo (4º curso)	Compulsory-upper secondary education
		344	Bachillerato	General upper secondary education
	5	351	Certificado de Profesionalidad-Nivel 2	Professional Certificate-Level 2
		353	Ciclos de FP de Grado Básico/ Escuelas Oficiales de Idiomas/ Ed. En Danza y Música	Basic Vocational Training/ Languages studies at the official school for languages/ Dance and Music studies -intermediate level
		354	Ciclos de FP de Grado Medio	Vocational training -intermediate level
4	4	444	No existe	Bridge programmes (university) to allow access to levels 5 or 6. Pre-university
	5	453	Certificado de Profesionalidad. Nivel 3. Títulos propios de Universidad (menos 2 años)	Professional Certificate - level 3/ Specific degrees of universities (less 2 years)
5	5	554	Ciclos de FP de Grado Superior (presencial y a distancia).	Specific vocational training - advanced level/ Specific degrees of universities (2 and more years)
6	6	665	Grado Universitario (4 años)	Bachelor (4 years)
		667	Títulos propios universitarios de experto o especialista (menos de 60 créditos ECTS)	Short Post-grade degree
7	5	758	Especialidades sanitarias	Post-degree health studies (specialist)
	6	766	Grado (5 y 6 años)	Long bachelor's degree (5 and 6 years)
		767	Máster Oficial	Master's degree
8	6	864	Doctorado	University education-Doctorate

Fuente: Elaboración propia.

Para simplificar los niveles analizados de la clasificación ISCED, únicamente se tendrán en cuenta los dos primeros dígitos de la clasificación tal y como se explica en la Tabla 7, excluyendo el tercer dígito que indica la posibilidad o no de acceder al siguiente nivel. Por tanto, de ahora en adelante, se utilizarán los siguientes códigos para referirse a los diferentes niveles educativos.

Tabla 7. Códigos de niveles ISCED utilizados en el informe.

Nivel ISCED	Para referirse a...	Desglosado en...(códigos)
Nivel 0	Educación Infantil	01. Primer ciclo
		02. Segundo ciclo
Nivel 1	Educación Primaria	
Nivel 2	Educación Secundaria Obligatoria	24. Ed. Secundaria Obligatoria orientación general
		25. Ed. Secundaria Obligatoria orientación vocacional.
Nivel 3	Educación Secundaria Posobligatoria	34. Ed. Secundaria Posobligatoria orientación general
		35. Ed. Secundaria Posobligatoria orientación vocacional (Formación Profesional Básica y Grado Medio)
Nivel 4	Educación Post-Secundaria no terciaria	44. Ed. Post-Secundaria no terciaria orientación general
		45. Ed. Post-Secundaria no terciaria orientación vocacional
Nivel 5	Formación Profesional Grado Superior	
Nivel 6	Grado Universitario	
Nivel 7	Máster Oficial	
Nivel 8	Doctorado	

Fuente: Elaboración propia.

En este informe no se va a analizar el nivel 4 ISCED, ya que, en España, no hay estudios de nivel 44 ISCED y los estudios de nivel 45 ISCED (Certificados de Profesionalidad de nivel 3) son muy poco numerosos, tal y como se puede apreciar en la Tabla 9.

2.4 Evolución del Sistema Educativo Europeo y Español en los últimos años

En este apartado se ofrece una panorámica de la evolución de la matriculación para cada nivel educativo durante los últimos 8 años (desde el curso 2012-13 hasta el 2019-20⁴) con el fin de observar la evolución en el número de matriculaciones en los distintos niveles ISCED en la Unión Europea y en España.

Los datos de la Tabla 8 y la Tabla 9 se han obtenido de la base de datos Eurostat Data Explorer con la suma de la población clasificada por campos de estudio, incluyendo el campo de estudio “desconocidos”. En los apartados del presente informe donde se consideran los estudios STEM, el campo de “desconocidos” no se ha tenido cuenta, ya que, en esos casos, no se conoce el campo de estudios y, por lo tanto, no se puede clasificar ni como STEM ni como no STEM, pero se indicará explícitamente.

En la Tabla 8, se exponen el cómputo global de matriculados en cada nivel ISCED de la Unión Europea (UE-27)⁵ y en la Tabla 9, se muestra para España.

⁴ Últimos datos disponibles en la base de datos Eurostat en el momento de elaboración del presente informe.

⁵ Al indicar UE se refiere a los datos obtenidos considerando el total de las matriculaciones de todos los países en la UE, teniéndose en cuenta los 27 países que la conforman actualmente, sin considerar a Reino Unido, porque actualmente no forma parte de la UE (aunque sí lo hiciese en el periodo de estudio de este informe).

Tabla 8. Evolución de estudiantes matriculados en los niveles ISCED de la UE (27).

Nivel ISCED	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
0	14.985.235	15.571.808	15.521.791	15.521.114	15.773.243	15.795.950	15.588.892	15.539.841
1	23.721.619	23.773.623	24.140.515	24.420.195	24.485.813	24.512.837	24.466.753	23.303.772
24	18.253.285	18.022.060	17.887.234	17.745.184	17.767.780	17.798.778	17.859.663	18.612.774
25	347.434	352.931	378.650	409.100	441.913	474.470	424.357	393.425
34	8.988.107	9.027.520	9.075.232	9.110.815	9.159.519	9.113.277	9.062.827	9.152.448
35	7.097.729	7.650.678	8.558.630	8.520.430	8.475.527	8.522.784	8.491.846	8.695.368
44	153.616	151.943	151.274	137.264	129.988	85.658	80.845	78.738
45	1.527.921	1.445.448	1.518.261	1.481.688	1.483.647	1.43.109	1.378.827	1.331.434
5	984.129	1.121.180	1.123.172	1.126.652	1.168.730	1.198.321	1.267.298	1.321.362
6	10.088.104	10.403.149	10.466.181	10.440.886	10.473.982	10.487.568	10.657.919	10.749.841
7	4.863.820	4.989.963	5.000.503	4.992.898	5.049.642	5.155.140	5.183.469	5.287.050
8	605.901	610.052	622.605	641.751	647.882	660.257	666.674	650.755

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b; Eurostat, 2022c; Eurostat, 2022d; Eurostat, 2022e).

Tabla 9. Evolución de estudiantes matriculados en los niveles ISCED de España.

Nivel ISCED	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20
0	1.915.000	1.886.886	1.842.383	1.810.638	1.782.423	1.769.213	1.752.110	1.751.681
1	2.934.648	2.960.626	3.010.404	3.027.751	3.042.396	3.043.396	3.038.332	3.006.992
24	1.663.474	1.625.844	1.609.398	1.602.915	1.614.585	1.640.091	1.654.762	1.684.166
25	0	0	15.395	19.668	21.427	22.195	23.648	18.080
34	1.085.786	1.090.396	1.094.186	1.112.327	1.096.919	1.097.011	1.108.465	1.123.166
35	547.099	572.184	594.148	594.479	599.747	611.772	634.993	647.188
44	0	0	0	0	0	0	0	0
45	0	0	27.985	24.258	24.619	25.399	24.645	14.040
5	346.382	366.049	372.356	368.601	392.468	414.386	429.915	462.934
6	1.085.012	1.180.345	1.204.409	1.207.281	1.211.630	1.212.026	1.217.669	1.224.186
7	514.369	411.451	355.097	337.192	334.537	339.934	345.640	365.556
8	23.650	24.317	32.062	55.628	71.548	85.480	90.755	92.657

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b; Eurostat, 2022c; Eurostat, 2022d; Eurostat, 2022e).

Como se puede apreciar en la tabla precedente, el nivel 44 ISCED en España no tiene matriculaciones. Esto es debido a que en nuestro país no existe una equivalencia como se vio en la Tabla 6. El nivel 44 ISCED, por definición, es aquel que equivale a la Ed. Postsecundaria no terciaria orientación general, es decir se refiere a la educación terciaria de tipo corto o de nivel no completo.

Con el fin de analizar la evolución de los matriculados, se ha indicado en la Tabla 10 la diferencia porcentual de matriculaciones entre el curso 2012-13 y el curso 2019-2020 para cada uno de los niveles ISCED.

Tabla 10. Diferencias porcentuales en la Evolución de estudiantes matriculados en cada uno de los niveles ISCED entre 2012-13 y 2019-20.

Nivel ISCED	Unión Europea (27)	España
Nivel 0-Primer y Segundo ciclo ed. Infantil.	3,7%	-8,5%
Nivel 1-Ed. Primaria.	-1,8%	2,5%
Nivel 24. Primer ciclo ESO (1º a 3º ESO).	2,0%	1,2%
Nivel 25. Certificado de Profesionalidad - Nivel 1.	13,2%	17,4%**
Nivel 34. Segundo ciclo ESO (4º ESO) y Bachillerato.	1,8%	3,4%
Nivel 35. Ciclos de FP de Grado Básico y Grado Medio, Escuelas Oficiales de Idiomas/ Ed. En Danza y Música/Certificado de Profesionalidad-Nivel 2.	22,5%	18,3%
Nivel 44.	-48,7%	No existen datos
Nivel 45. Certificado de Profesionalidad- Nivel 3. Títulos propios de Universidad (menos 2 años).	-12,9%	-49,8%**
Nivel 5. Ciclos de FP de Grado Superior (presencial y a distancia) / Títulos propios de Universidad (2 y más años).	17,6%*	24,3%*
Nivel 6. Grado (4 años).	2,7%*	1,6%*
Nivel 7. Grado (5 y 6 años). Máster Oficial.	5,7%*	2,9%*
Nivel 8. Doctorado.	4,5%*	189,0%*

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b; Eurostat, 2022c; Eurostat, 2022d; Eurostat, 2022e).

*Se ha realizado la diferencia porcentual entre el curso 2019-20 y el curso 2014-15 porque en los cursos previos se usa la clasificación ISCED-97 y para estos niveles 5, 6, 7 y 8 ISCED la estructura ISCED varía con respecto a la clasificación ISCED-11, publicada en 2013, que es la que se ha usado en el informe.

** Representan la diferencia porcentual entre el curso 2019-20 y el curso 2014-15, ya que no existen datos de cursos previos en Eurostat.

A modo aclarativo, se destaca que la clasificación ISCED-11 fue implementada en la base de datos de Eurostat a partir del curso 2014-15 (Eurostat Statistics Explained, 2023). Los datos presentados en las tablas precedentes han sido tomados desde el curso 2012-13 (último curso disponible en la base de datos Eurostat) para tener un rango mayor de cursos con los que comparar y poder visualizar la tendencia de participación. Sin embargo, dado que la clasificación ISCED-11 varía con respecto a la clasificación ISCED-97 en la organización y clasificación de las titulaciones a partir del nivel 5 ISCED en adelante, se ha

decidido, mostrar la evolución de los niveles 5, 6, 7 y 8 ISCED desde el curso 2014-15 hasta el curso 2019-20 para realmente ofrecer un dato real de la evolución de estudiantes matriculados en estos niveles educativos. Para los niveles previos al 5 ISCED, se ha empleado la diferencia entre el curso 2012-13 y el curso 2019-20 porque la organización de las clasificaciones ISCED-97 y 2011 no varía para estos niveles educativos.

Analizando los datos expresados en la Tabla 10 resulta llamativo el aumento tan significativo que presenta el nivel 25 ISCED tanto en la UE como en España, correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria Profesional (Certificado de Profesionalidad de nivel 1), siendo del 13,2% en la UE (27) y todavía mayor en España, con un 17,4%. Esto se debe a su reciente creación (2008) y al aumento de variedad de oferta durante los últimos años (Real Decreto 34/2008).

En España, también ha aumentado en un 18,3% la participación en el nivel 35 ISCED de Ed. Secundaria Posobligatoria profesional correspondiente a la Formación Profesional Básica, Grado Medio y Escuelas Oficiales de Idiomas, Danza, Música y Deporte en España. En la UE ha aumentado todavía más con un 22,5%. En España, este incremento puede ser debido al hecho de que se está haciendo un notable esfuerzo para poner en valor los estudios de FP en los últimos años desde las administraciones públicas y diversas asociaciones, ya que históricamente han sido estudios poco valorados en España, a diferencia de lo que pasa en otros países europeos, como se verá a lo largo de este informe.

En el nivel 44 ISCED (Educación Postsecundaria no terciaria con orientación general) en la UE se detecta una disminución del 48,7% siendo un nivel que no existe en España. En el nivel 45 ISCED (Educación Postsecundaria no terciaria con orientación vocacional y en España su equivalente son los Certificado de Profesionalidad. Nivel 3 y títulos propios de menos de dos años), en la UE hay un descenso del 12,9% y en España un descenso del 49,8%. Por todo ello, el nivel 4 ISCED no va a ser analizado en el resto del informe.

A partir del nivel 5 ISCED en adelante se ha hecho el cálculo entre el curso 2019-20 y el curso 2014-15 porque en los cursos previos la organización de las cifras no sigue el criterio ISCED-11 y por eso los datos son superiores, tal y como se ha explicado previamente.

El nivel 5 ISCED, que en España corresponde a los ciclos de FP de Grado Superior, manifiesta igualmente una tendencia al alza en la UE con un 17,6% con respecto al curso 2012-13 y en España un 24,3%. Esto se debe, en España, al igual que en el nivel ISCED anterior (35), a la gran promoción actual hacia la Formación Profesional.

Tanto en España como en Europa los niveles 6 y 7 ISCED han aumentado ligeramente. Lo que resulta muy llamativo es el gran aumento que se ha registrado en España en el nivel 8 ISCED de Doctorado, aumentando un 189%, es decir, de 32.062 estudiantes en 2014-15 ha pasado a tener 92.657 en el curso 2019-20. Este incremento puede ser debido a que en estos últimos años en España se está valorando, cada vez más, este nivel de estudios, no sólo en el mundo académico sino en el mundo profesional.

En la UE se destaca un aumento de participación con respecto al curso 2012-13 en todos los niveles ISCED salvo en los niveles 1 y 4 ISCED. En España, el aumento tiene lugar en todos los niveles salvo en los niveles ISCED 0 y 4.

Los aumentos más significativos son en el nivel 25 ISCED, correspondiente a los certificados de profesionalidad, en el nivel 35 ISCED, equivalente a los ciclos de FP de Grado Básico y Medio, y en el nivel 5 ISCED, equivalente a los ciclos de FP de Grado de Grado Superior en España. En España, también, se resalta un aumento muy significativo en el nivel 8 ISCED relativo a Doctorado.

3. Niveles ISCED en cifras por países y sexo

En este apartado se van a analizar en detalle de los niveles 3 ISCED al 8 ISCED (salvo el nivel 4 que es muy minoritario en España). Se va a presentar su evolución desde el curso 2012-2013 hasta el curso 2019-2020 (últimos datos disponibles en el momento de elaborar este informe), para los 27 países que actualmente conforman la UE.

Para cada uno de los niveles, el análisis se va a realizar en varios apartados, atendiendo a distintos aspectos. Se expondrán las cifras de estudiantes matriculados en cada nivel ISCED y seguidamente se expondrá la participación de estudiantes por campos de estudio centrándose en aquellos matriculados en campos de estudio STEM y más específicamente el volumen de mujeres que optan por estas áreas profesionales. El presente informe se centra en los campos de estudio STEM dado que son de los más demandados en el mercado como consecuencia de los rápidos cambios y avances tecnológicos con los que nos encontramos en la actualidad. Además, resulta necesario evaluar y analizar el capital humano STEM que dispone cada país tanto individualmente como en su conjunto (UE) para determinar si será capaz de adaptarse a los cambios científico-tecnológicos y la innovación para conseguir un progreso del tejido productivo de los países, o de lo contrario, tomar medidas para paliar la situación.

Se quiere precisar que, en la base de datos Eurostat Data Explorer, fuente de la extracción de los datos, cuando se clasifica por campos de estudio existen diez y una undécima categoría denominada “desconocidos”. Esta categoría se refiere a los estudios que no han sido clasificados en ningún campo de estudio. En los apartados del presente informe donde se considera la variable STEM, el campo de “desconocidos” no se tendrá en cuenta, ya que no es posible clasificarlos como estudiantes STEM o No STEM.

3.1 Nivel 3 ISCED. Educación Secundaria Posobligatoria

El nivel 3 ISCED corresponde a la Educación Secundaria Posobligatoria. El principal objetivo de este nivel es consolidar la Educación Secundaria para finalmente poder acceder a la educación terciaria o bien proporcionar las competencias necesarias para la entrada al mundo laboral. Los programas que se imparten en este nivel se caracterizan por ser una formación más específica, especializada y avanzada con respecto a la recibida en los niveles anteriores. El rango de edades típicas de acceso a este nivel suele ser entre los 14 y 16 años y suele tener una duración de tres años (UNESCO, 2013).

Como se ha explicado previamente, el nivel 3 ISCED se divide en estudios generales (nivel 34 ISCED) y estudios con orientación vocacional (nivel 35 ISCED). En referencia al sistema educativo español, el nivel 34 ISCED corresponde al segundo ciclo de la Educación Secundaria Obligatoria (4º ESO) y a Bachillerato y el nivel 35 ISCED a los certificados de profesionalidad de nivel dos, a los ciclos de FP de Grado Básico, a las Escuelas Oficiales de Idiomas, a las Enseñanzas Profesionales de Música y Danza y a los ciclos de FP de Grado Medio.

Con respecto a la variable STEM, dentro del nivel 3 ISCED se analizará únicamente el nivel 35 ISCED puesto que el nivel 34 ISCED se refiere a estudios generales, y, por tanto, sin distinción por campos de estudio, impidiéndonos agruparlo en STEM /No STEM.

3.1.1 Participación según la orientación en el Nivel 3 ISCED

Se comienza presentando la distribución de los estudiantes matriculados en el nivel 3 ISCED para el curso 2019-20 según la orientación de los estudios, es decir, general o vocacional tal y como se ha explicado en el apartado Codificación segundo dígito ISCED. Esto permitirá conocer cómo están organizados los estudiantes del nivel 3 ISCED.

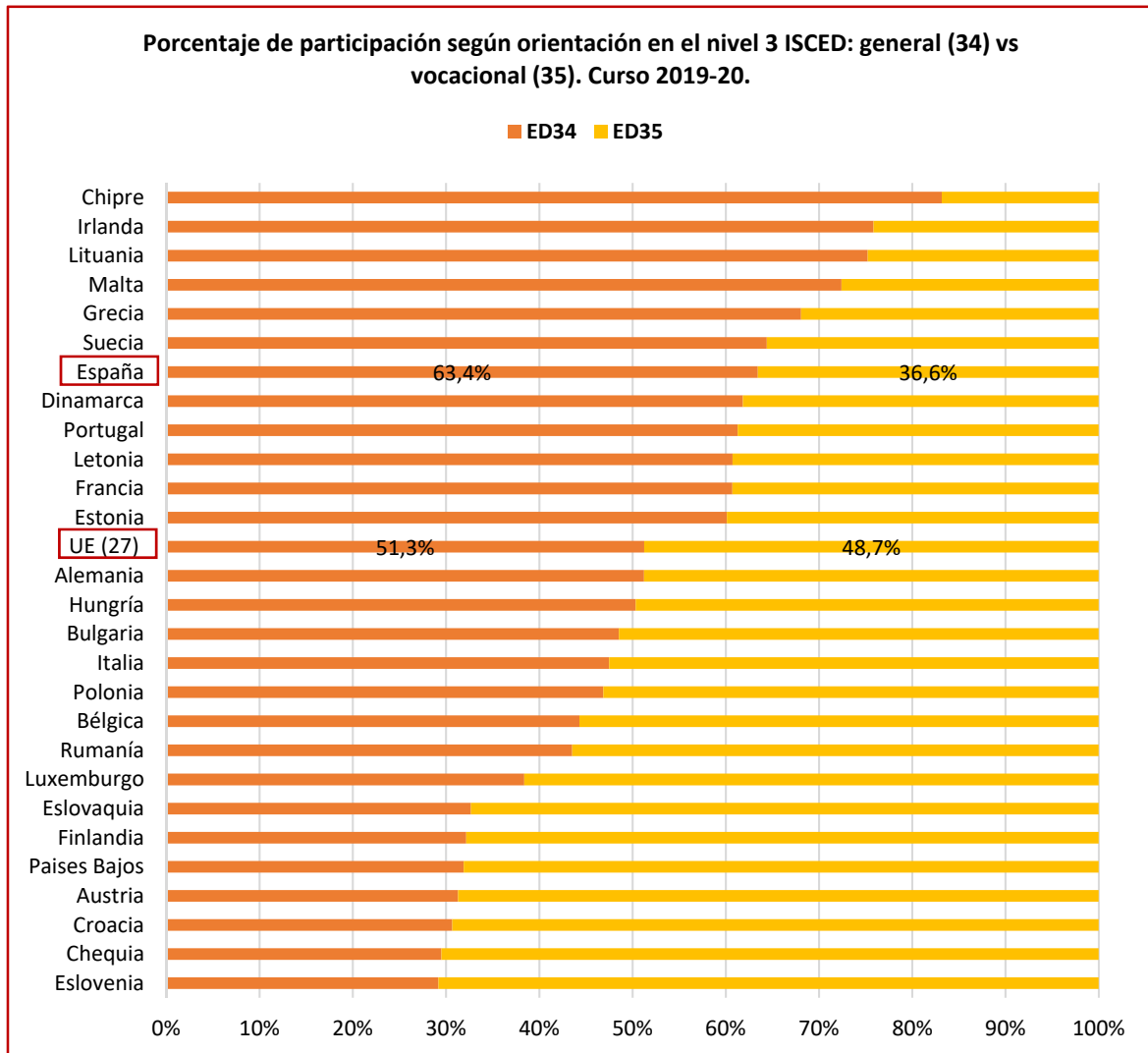


Figura 2. Porcentaje de participación según la orientación en el nivel 3 ISCED: General (34) vs Vocacional (35). Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022d).

Analizando la participación según la orientación (general o vocacional) del nivel 3 ISCED en el curso 2019-2020, como se puede observar en la Figura 2, en el conjunto de la UE ambos tipos de estudios están muy equilibrados, con un 51,3% de estudiantes en estudios

generales (34) y un 48,7% en estudios vocacionales (35). En España, sin embargo, el porcentaje es superior para los estudios generales (63,4%), aunque sería todavía mayor si no estuvieran considerados en el nivel 35 ISCED las Escuelas de Idiomas, de Danza y de Música. Estos datos ponen en evidencia la participación española inferior en estudios vocacionales con respecto a la media de la UE, aunque como se puede ver, no es el único país europeo en el que sucede.

Países como Suecia, Grecia, Malta, Lituania, Irlanda y Chipre presentan un porcentaje mayor de estudiantes matriculados en el nivel 34 ISCED (estudios generales) que, en España, y, por lo tanto, un porcentaje reducido de estudiantes de nivel 3 ISCED con orientación vocacional. Por el contrario, la mayor participación en estudios vocacionales, por encima del 65%, se encuentra en Eslovaquia, Finlandia, Países Bajos, Austria, Croacia y con más del 70%, Chequia y Eslovenia.

En el curso 2019-20, en España el número de estudiantes del nivel 3 ISCED con orientación general (4º ESO y Bachillerato) fue casi dos tercios mientras que un tercio optó por estudios vocacionales (ciclos de FP de Grado Básico y Grado Medio principalmente).

En la UE, la participación en el nivel 3 ISCED fue prácticamente similar, 51% en orientación general frente a un 49% en orientación vocacional.

3.1.2 Evolución de la participación en el Nivel 3 ISCED

A continuación, se desea presentar la evolución de participación en el nivel 3 ISCED durante los últimos ocho años, es decir, entre el curso 2012-13 y el 2019-20. En la Figura 3, la evolución del nivel 34 ISCED (estudios generales) y en la Figura 4 la evolución del nivel 35 ISCED (estudios vocacionales).

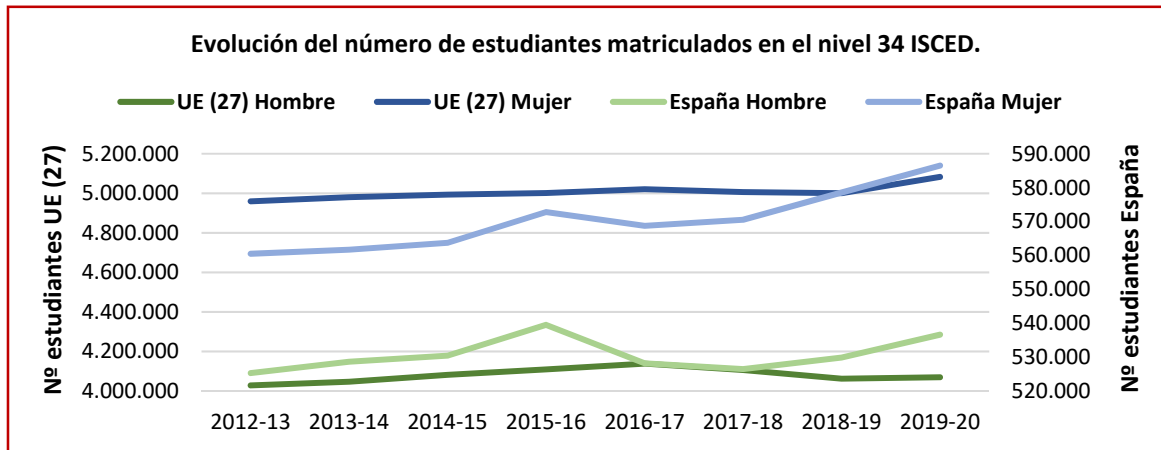


Figura 3. Evolución del número de estudiantes en el nivel 34 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (Eurostat, 2022d).

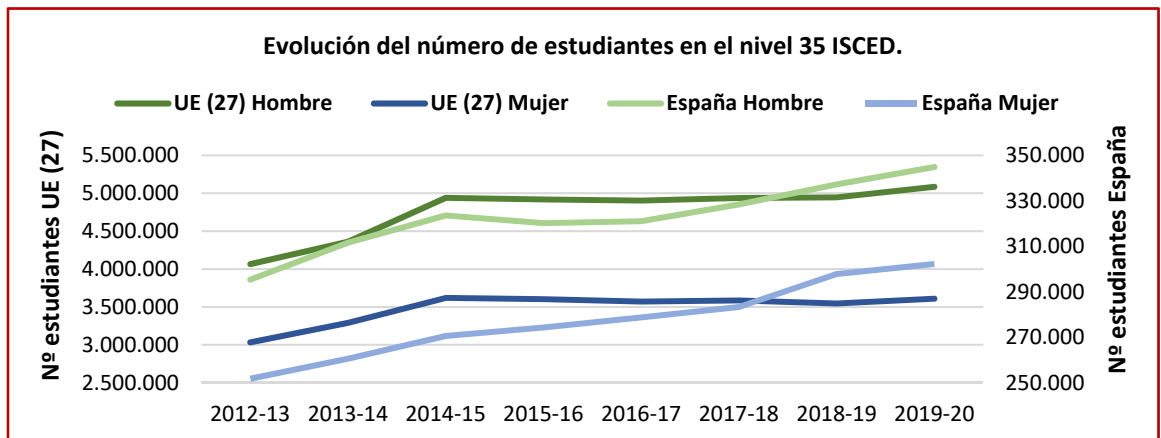


Figura 4. Evolución del número de estudiantes en el nivel 35 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022d).

Analizando la Figura 3, en el nivel 34 ISCED en Europa son más mujeres las que eligen estudios generales. De la misma forma, se observa que la evolución ha sido prácticamente

constante en mujeres en la UE con un aumento significativo en el curso 2019-20. En la UE la evolución masculina ha ido aumentando a lo largo de los cursos, habiendo una bajada del volumen a partir del curso 2016-17 y recuperándose con un aumento en el curso 2018-19. Sin embargo, en España, se aprecia un aumento de participación en ambos sexos entre el curso 2014-15 y el 2015-16, descendiendo en cursos posteriores, salvo un nuevo repunte de las mujeres en el curso 2018-2019.

Observando la Figura 4, se puede ver como el nivel 35 ISCED, es decir, estudios con orientación vocacional, son más demandados por hombres que por mujeres tanto en la UE como en España. También, se observa que el número de estudiantes de la UE y España para hombres y mujeres fue aumentando significativamente desde el curso 2012-13 al 2014-15. A partir de entonces, en la UE los estudiantes varones matriculados en este nivel se han mantenido prácticamente estables, con un aumento en el último curso 2019-20. Por el contrario, las mujeres matriculadas en este nivel en la EU han ido descendiendo ligeramente el volumen de matriculación con un aumento significativa en el último curso. En España la tendencia en los últimos años es ascendente, tanto en hombres como en mujeres, aunque con ligeras variaciones.

Al comparar ambos niveles, se aprecia que en el nivel 34 ISCED tanto en la UE como en España hay más mujeres registradas que en el nivel 35 ISCED. También se visualiza que, en España, a diferencia de lo que ocurre en la UE, el número total de estudiantes del nivel 35 ISCED es significativamente menor que los estudiantes del nivel 34 ISCED.

La evolución del número de estudiantes en el nivel 34 ISCED es mucho más estable que en el nivel 35 ISCED, en el que se produce una evolución positiva tanto en España como en la UE, más significativa en España que en la UE en los últimos cursos.

3.1.3 Participación por sexo en el Nivel 3 ISCED

Tras haber conocido la evolución del número de estudiantes matriculados en el nivel 3 ISCED, se presenta la participación en el curso 2019-2020 atendiendo a la variable sexo en los distintos países de la UE. Dado que el nivel 3 ISCED tiene dos subcategorías según la orientación de los estudios resulta conveniente atender al factor sexo de cada una de ellas.

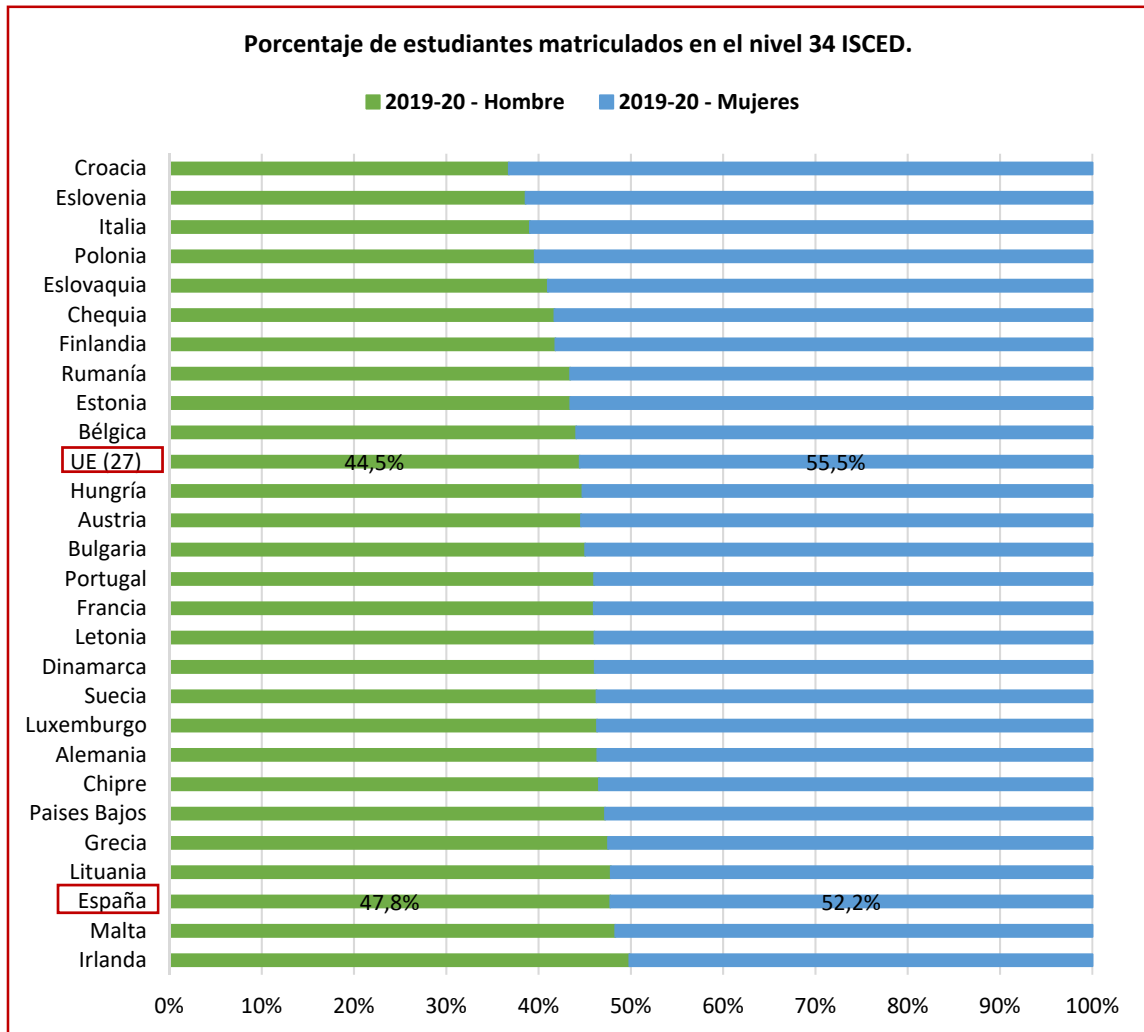


Figura 5. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 34 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022d).

El porcentaje de participación en el nivel 3 ISCED con orientación general (nivel 34 ISCED), es mayor en las mujeres que en los hombres en todos los países analizados tal y como se puede ver en la Figura 5. En la UE el porcentaje de mujeres fue de un 55,5% y en España de un 52,2%.

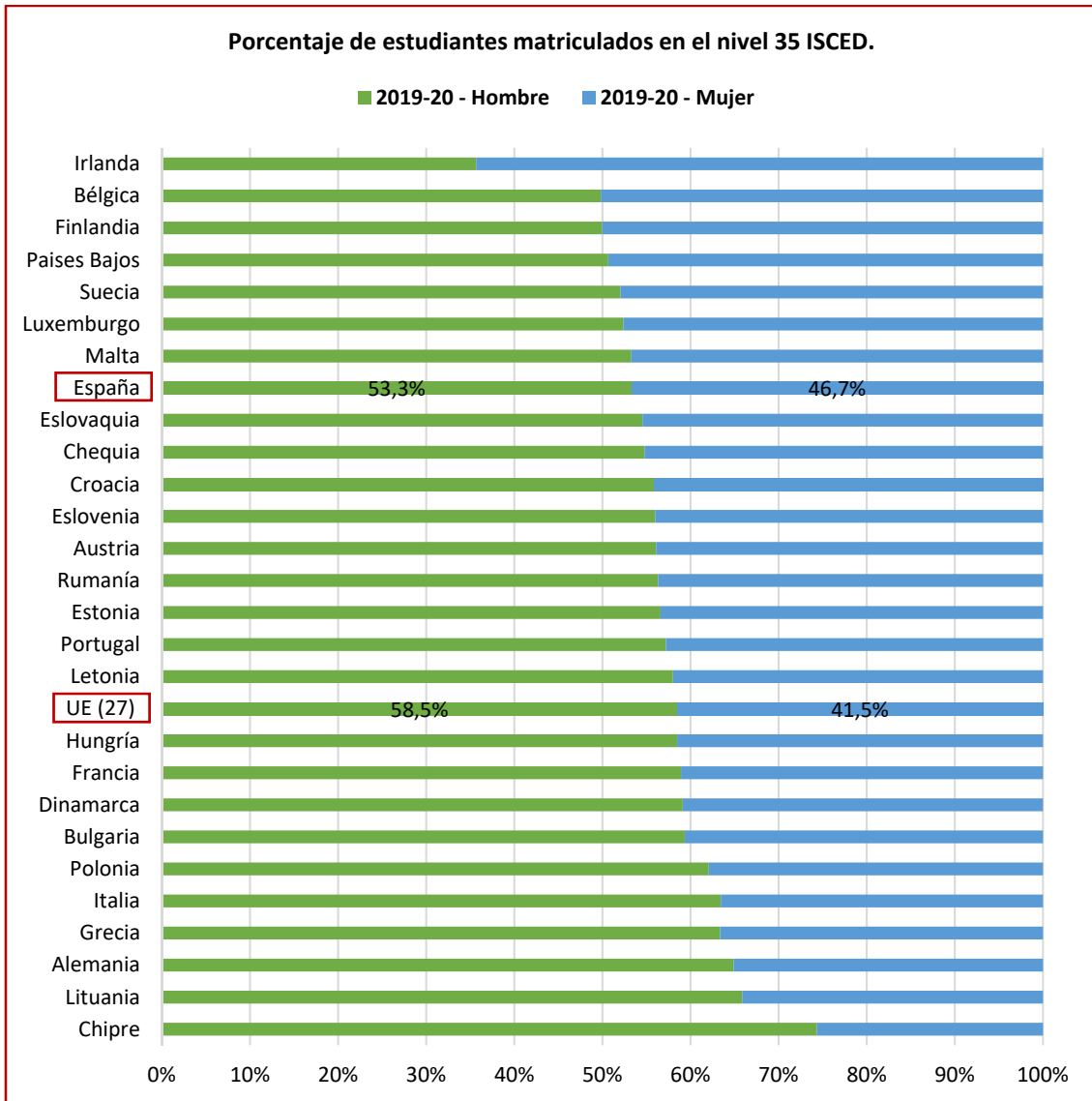


Figura 6. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 35 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022d).

En la Figura 6 se aprecia que, salvo en Irlanda, en el resto de los países, la participación masculina fue superior a la femenina en el nivel educativo 35 ISCED que comprende los ciclos de FP de Grado Básico y de Grado Medio (además de estudios de idiomas, danza y música). A nivel de la UE, el 58,5% de los estudiantes de este nivel fueron hombres frente a un 41,5% de mujeres y en España, la proporción de hombres fue de 53,3% y de mujeres un 46,7%.

En los extremos, destacan Chipre por ser el país con mayor proporción de hombres con un 74,3% e Irlanda por ser el país de la UE que tiene un porcentaje mayor de mujeres con un 64,3% en este nivel de estudios.

En el curso 2019-20, la participación en estudios generales (nivel 34 ISCED) femenina fue ligeramente superior a la masculina en la mayoría de los países. La UE posee un 56% de mujeres frente a un 45% de hombres. En España estos porcentajes estuvieron más equilibrados con un 52% de mujeres frente a un 48% de hombres.

Sucede al contrario en los estudios con orientación vocacional (nivel 35 ISCED), la participación fue mayoritariamente masculina, siendo el porcentaje de hombres de un 59% para la UE y un 53% para España. Irlanda es el país que destaca por tener en el nivel 35 ISCED un porcentaje de mujeres (64%) mayor que el de hombres.

3.1.4 Participación por campos de estudio en el Nivel 35 ISCED

Una vez conocida la proporción de estudiantes, hombres y mujeres, matriculados en el nivel 3 ISCED según la orientación general o vocacional, es interesante saber la distribución de los estudiantes que optan por orientación vocacional (nivel 35 ISCED) en los diferentes campos de estudio. No se ha analizado en el nivel 34 porque al ser estudios generales no es posible distinguir entre estudios STEM / No STEM. Se va a analizar la distribución de la participación por porcentaje en los diferentes campos de estudio en la UE y en España, resaltando aquellos que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

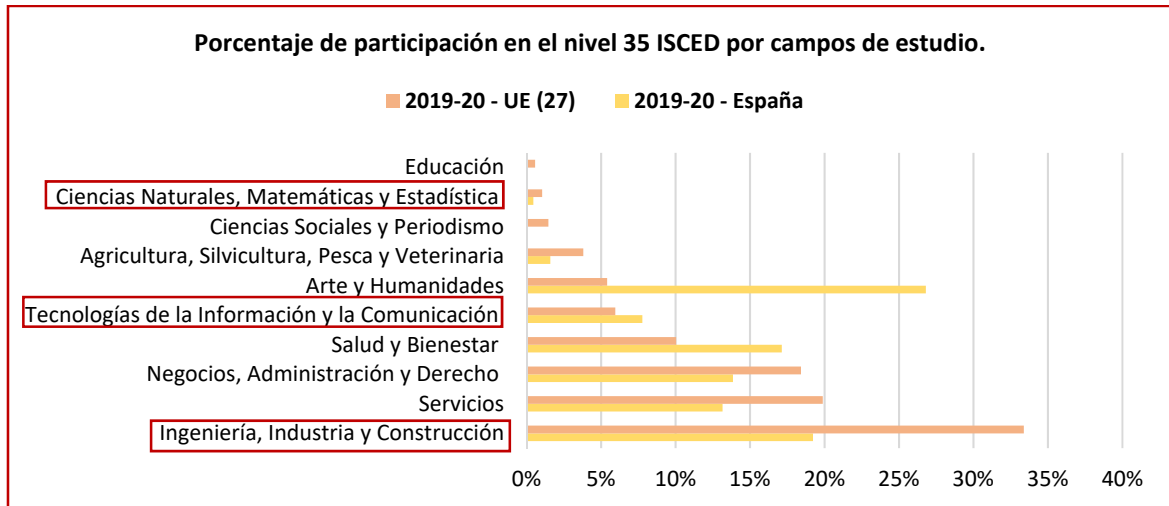


Figura 7. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la base de datos Eurostat Data Explorer, España no registra datos para los campos de estudio de Educación ni para el de Ciencias Sociales y Periodismo para este nivel de estudios, por lo que no se pueden tener en cuenta.

En la Figura 7, se puede observar que los estudiantes matriculados en el nivel 35 ISCED para el curso 2019-20 en la UE, optaron en mayor medida por los campos de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción, seguido de los campos de Servicios y Negocios, Administración y Derecho, mientras que España contó con mayor volumen de estudiantes en el campo de estudios de Arte y Humanidades (aunque hay que recordar que es en este campo donde se incluyen las Escuelas Oficiales de Danza, Música y Deporte).

Centrándonos en los campos de estudios STEM, se aprecia que España tiene mayor concentración de estudiantes en Tecnologías de la Informática y la Comunicación con respecto a la UE, sin embargo, en Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; e Ingeniería, Industria y Construcción se encuentra por debajo.

En el nivel 35 ISCED (contiene los ciclos de FP de Grado Básico y Grado Medio), en la UE, el campo de estudio con mayor participación es el de Ingeniería, Industria y Construcción, un campo STEM. En España, el campo de estudio con mayor participación es el de Arte y Humanidades (que contiene Danza, Música y Deporte), un campo no STEM.

3.1.5 Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 35 ISCED

Tras haber visto los campos de estudio donde se concentran la mayor parte de los estudiantes del nivel 35 ISCED, ahora se analiza la distribución de las mujeres matriculadas en este nivel de estudios con el fin de conocer si éstas escogen campos de estudios similares a los hombres. Se han resaltado aquellos campos de estudio que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

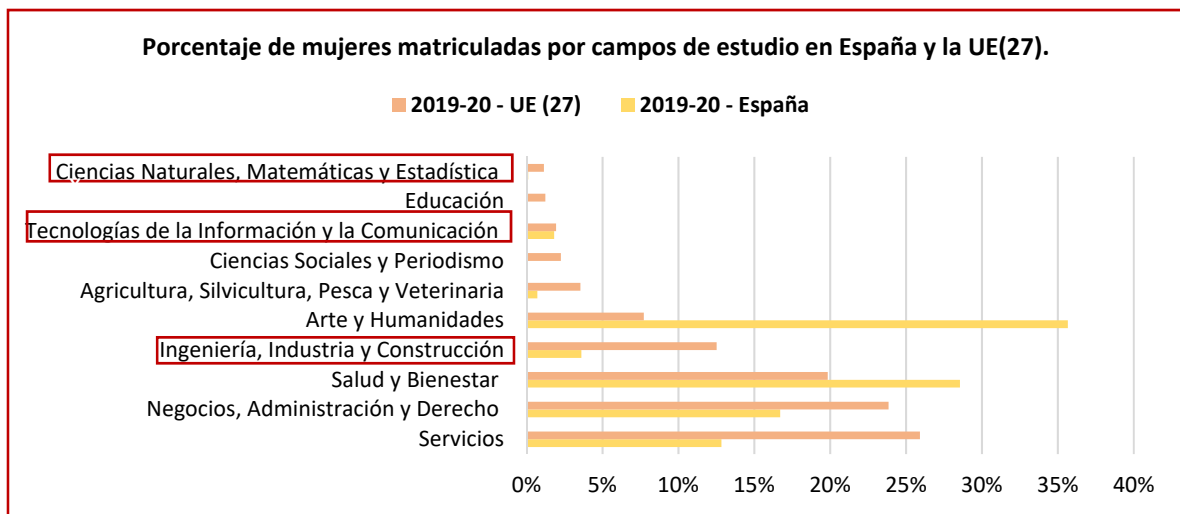


Figura 8. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 8, en la UE se aprecia una concentración femenina mayor en los campos de estudios de Servicios; Negocios, Administración y Derecho; y Salud y Bienestar, mientras que, en España, las mujeres del nivel 35 ISCED se agrupan mayormente en Arte y Humanidades; y Salud y Bienestar. La alta participación en España en el campo de estudio de Arte y Humanidades puede estar afectada porque en este nivel 35 ISCED se incluye las escuelas oficiales de Danza, Música y Deporte. En ambos casos, el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística, campo de estudio STEM, fue el menos solicitado por las estudiantes de nivel 35 ISCED, seguido de los campos de estudio de Educación; y Tecnologías de la Información y la Comunicación en la UE y, en el caso de

España, seguido de Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria; y Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En el nivel 35 ISCED en el curso 2019-2020, los tres campos de estudio STEM contaron con menor participación femenina tanto en la UE como en España, pero en España el porcentaje es más bajo.

3.1.6 Participación STEM/No STEM en España y la UE en el Nivel 35 ISCED

Seguidamente, se han agrupado los matriculados en los diez campos de estudio en STEM y No STEM atendiendo a los criterios descritos previamente en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

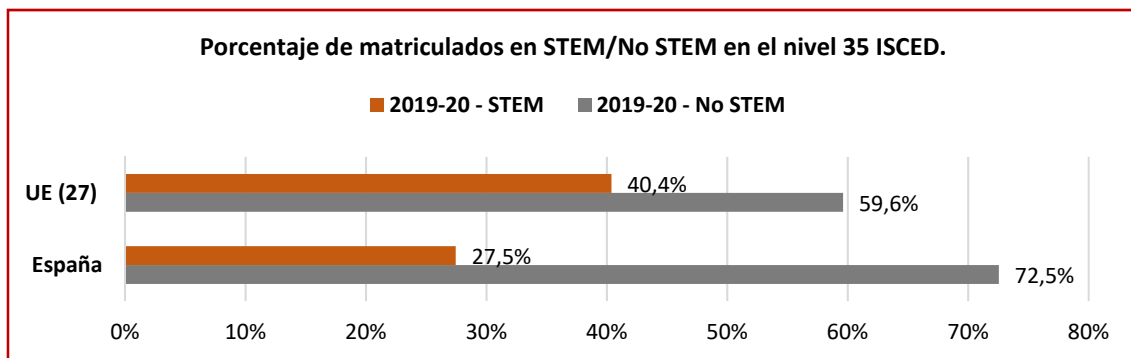


Figura 9. Porcentaje de matriculados en STEM/No STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Del total de estudiantes matriculados en el nivel 35 ISCED en la UE (8.695.368), para el curso 2019-20, 391.749 de ellos estuvieron categorizados en el campo de estudio “desconocido” en la base de datos Eurostat Data Explorer. En el presente estudio no se han tenido en cuenta porque representan tan sólo un 4,5% de los estudiantes de este nivel y se desconoce el tipo de estudios que cursaron. Del 95,5% de estudiantes que sí que estuvieron categorizados en algún campo de estudio, fueron 4.950.121 estudiantes los que optaron por estudios No STEM y 3.353.498 por estudios STEM. Es decir, un 59,6% de los estudiantes agrupados en algún campo de estudio lo cursaron en campos de estudio No STEM, mientras que un 40,4% lo hicieron en estudios STEM tal y como queda reflejado en la Figura 9. En

España, para este mismo nivel no hubo estudiantes registrados en la categoría “desconocido” como sucedía en la UE, por lo que se trabaja con el 100% de los estudiantes. En el campo No STEM hubo 469.490 estudiantes matriculados mientras que en el campo STEM tan sólo 177.698, lo cual supone que el 72,5% de estudiantes de nivel 35 ISCED en España optaron por estudios No STEM frente a un 27,5% que prefirió estudios STEM.

En el curso 2019-20, para el nivel 35 ISCED la UE registró en estudios STEM un 40% y en España únicamente un 28%.

3.1.7 Evolución de la participación STEM/No STEM por sexo en el Nivel 35 ISCED

Con el objetivo de conocer mejor la trayectoria y tendencia que ha seguido la participación en estudios STEM en el nivel 35 ISCED, se presenta en la Figura 10 la evolución en los últimos ocho años según el sexo para la UE y España.

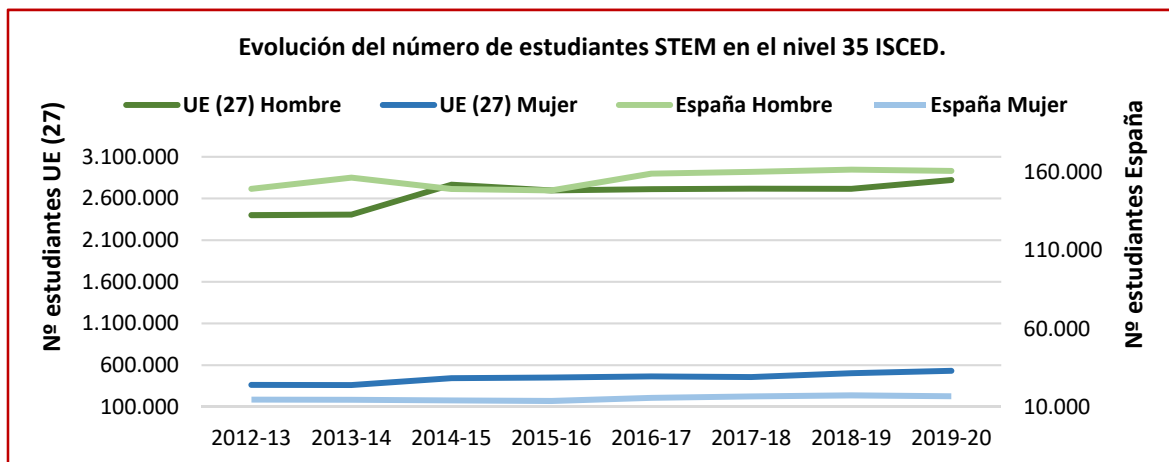


Figura 10. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como se puede visualizar en la Figura 10, la participación femenina en estudios STEM es significativamente inferior a la masculina tanto en la UE como en España durante los últimos cursos.

Asimismo, se observa que la evolución del número de mujeres matriculadas en estudios STEM se ha mantenido estable tanto para la UE como para España, a diferencia de la

tendencia evolutiva de la participación masculina una pequeña tendencia al alza. Se aprecia un aumento del volumen de hombres matriculados en la UE en el curso 2013-14, manteniéndose prácticamente estable en los cursos siguientes. Sin embargo, en España, en el curso 2013-14 se observa una bajada del número de estudiantes, permaneciendo estable en el curso siguiente. En el curso 2016-17 se remontó la bajada de matriculados en STEM de los cursos anteriores, permaneciendo estable en los cursos siguientes.

En los últimos ocho años, en el nivel 35 ISCED, la participación femenina en STEM se ha mantenido estable en la UE y España, mientras que la masculina presenta leves variaciones. Los hombres escogen, muy por encima de las mujeres, estudios de esta índole.

3.1.8 Participación STEM/No STEM por país y por sexo en el Nivel 35 ISCED

A continuación, se van a analizar las cifras de participación segregadas por sexo en los estudios STEM, sobre el total de estudiantes del nivel 35 ISCED (Figura 11).

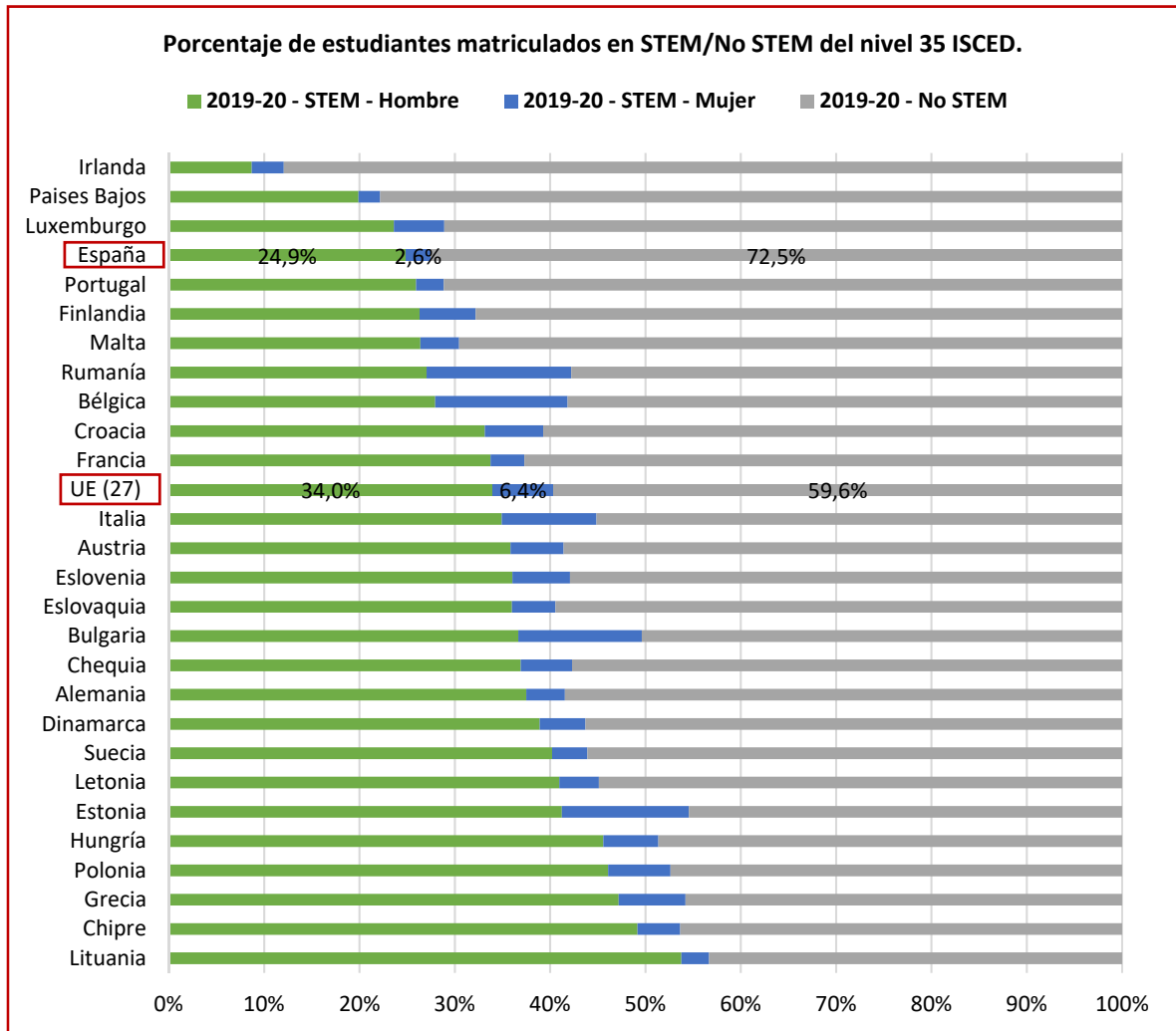


Figura 11. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 35 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como se puede observar en la Figura 11, el porcentaje de participación en estudios STEM del nivel 35 ISCED es mayoritariamente masculino en todos los países analizados, siendo la participación femenina inferior en todos ellos.

La participación femenina global en los estudios de nivel 35 ISCED no fue excesivamente baja ni a nivel de la UE ni en España, sino que se mantuvo más bien igualada a la masculina,

pues contaron con un 41,5% y un 46,7% de mujeres, respectivamente (Figura 6). Sin embargo, cuando se analizan los datos de los matriculados en los campos de estudio STEM la desproporción por sexo se dispara tanto para la UE como para España, teniendo el porcentaje femenino un valor significativamente inferior. El porcentaje de estudiantes de nivel 35 ISCED que eligieron un campo de estudio STEM en la UE fue de 40,4% y en España un 27,5%, como se puede observar en Figura 9, de los cuales tan sólo un 6,4% fueron mujeres en la UE y siendo aún peor en España, situándose por debajo con un 2,6%.

Es llamativo que en ningún país la participación femenina en los campos de estudio STEM para el nivel 35 ISCED fue superior a la de los hombres, de hecho, se reflejan grandes diferencias de participación entre ellos. Rumanía, Bélgica, Estonia y Bulgaria fueron los países con mayor proporción de mujeres STEM en este nivel de estudios (15,2%, 13,9%, 13,3% y 13%, respectivamente), pero a pesar de ello, éstas fueron inferiores a la proporción de los hombres (27,1%, 27,9%, 41,2% y 36,7%, respectivamente).

Cabe destacar que los países que contaron con menos de un 30% de participación STEM en el nivel 35 ISCED fueron Irlanda, Países Bajos, Luxemburgo, España y Portugal. A diferencia de países como Lituania, Chipre, Grecia, Polonia, Hungría y Estonia que superaron el 50% de participación en estudios STEM en el nivel 35 ISCED.

En el curso 2019-20, aunque la participación femenina en el nivel 35 ISCED estuvo prácticamente equilibrada a la masculina (42% y 47% de mujeres en la UE y España), la proporción por sexo en los estudios STEM estuvo completamente desequilibrada. Únicamente el 40% de estudiantes de nivel 35 ISCED eligió el campo de estudio STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 6% fueron mujeres. Mientras que, en España, del 28%, tan sólo el 3% fueron mujeres.

Existen países de la UE como Lituania, Chipre, Grecia, Polonia, Hungría y Estonia en los que los estudiantes STEM en el nivel 35 ISCED superaron el 50%

3.1.9 Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 35 ISCED

En la Figura 12 se presenta el porcentaje de participación STEM en el nivel 35 ISCED por sexo en los distintos países, resaltando de un modo especial a la UE y España.



Figura 12. Porcentaje de participación STEM en el nivel 35 ISCED por sexo. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como se puede observar en la figura precedente, la participación por sexo en los estudios STEM en el nivel 35 ISCED está muy desproporcionada, siendo la participación femenina muy escasa. El país con mayor proporción femenina en STEM es Rumanía con un 36%. No obstante, aunque sea el país con mayor porcentaje de mujeres, la participación masculina en STEM es significativamente mayor que la de las mujeres.

En la UE la proporción hombre-mujer es 84,1% y 15,9% respectivamente. Por encima de la UE, es decir, países con mayor porcentaje de mujeres STEM, son Finlandia, Luxemburgo, Italia, Estonia, Bulgaria, Irlanda, Bélgica y Rumanía. La desproporción por sexo en España es todavía mayor, 90,6% y 9,4%. España se sitúa en el quinto país con menor volumen de mujeres en STEM, estando por debajo Letonia, Suecia, Chipre y Lituania.

Se puede concluir diciendo que la participación STEM en el nivel 35 ISCED es mayoritariamente masculina en todos los países estudiados de la UE.

En el curso 2019-20, en la UE, de cada 100 estudiantes del nivel 35 ISCED, 16 fueron mujeres y 84 hombres y, en España, 9 fueron mujeres y 91 hombres.

Rumanía es el país de la UE con mayor número de mujeres STEM en el nivel 35 ISCED, pero únicamente son 36 mujeres de cada 100 estudiantes.

3.1.10 Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 35 ISCED

Tras haber conocido que las mujeres escogen menos los campos de estudio STEM, se desea conocer la proporción de participación femenina sobre el total de mujeres matriculadas en el nivel 35 ISCED para el curso 2019-20. La Figura 13 ofrece información más precisa de la participación femenina STEM en los diferentes países europeos, pudiendo conocer cuáles tuvieron mayor proporción de mujeres STEM sobre el total femenino en este nivel de estudios.

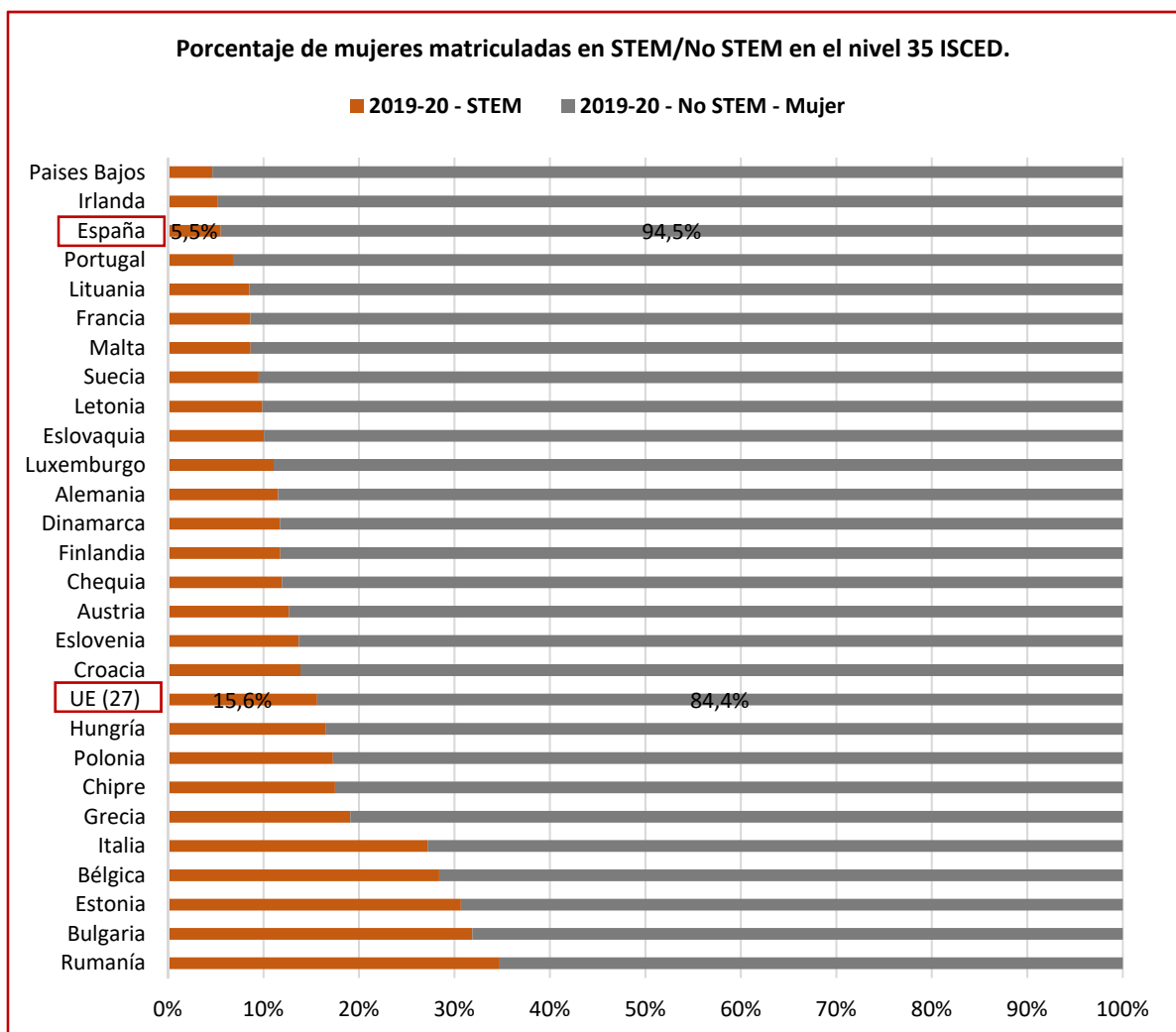


Figura 13. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 35 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 13 se ha representado el porcentaje de participación femenina STEM sobre el total de mujeres matriculadas en el nivel 35 ISCED. En la UE este porcentaje es de un 15,6%.

Por encima de la UE se situaron tan sólo nueve países, siendo Rumanía el país con mayor proporción de mujeres en el campo STEM en el nivel 35 ISCED, aunque este no llegó a un 35%. España fue el tercer país en la cola en cuanto a la representación de mujeres STEM en este nivel con un 5,5%. Es decir, de cada 100 mujeres que estudiaron en el nivel 35 ISCED en España, menos de 6 eligieron hacerlo en algún campo de estudio STEM, mientras que en la UE fueron 16.

De todas las mujeres matriculadas en el nivel 35 ISCED en la UE únicamente un 16% fueron STEM, mientras que, en España este porcentaje es inferior a un 6%.

3.1.11 Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 35 ISCED

Una vez conocido el volumen de participación en estudios STEM en el nivel 35 ISCED en el curso 2019-20, se desea saber si la distribución de los estudiantes es proporcional entre los tres campos de estudio que conforman los estudios STEM.

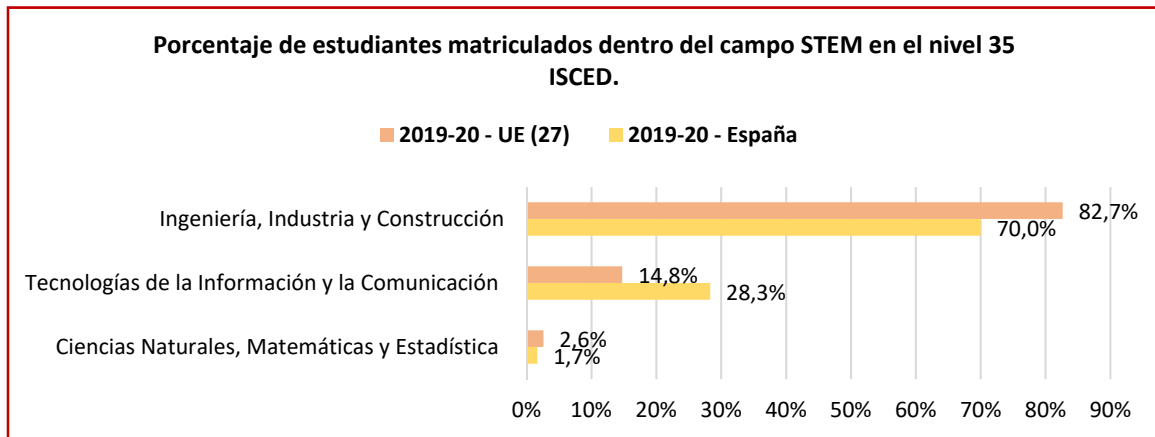


Figura 14. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 14, cabe destacar que tanto en el caso de la UE como en el caso de España el mayor porcentaje de participación dentro del campos STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 82,7% y un 70,0% respectivamente. Haciendo alusión a las familias profesionales de Formación Profesional española, en este campo de estudio se incluiría: Industrias Alimentarias; Instalación y Mantenimiento;

Edificación y Obra Civil; Fabricación Mecánica; Transporte y Mantenimiento de Vehículos; Energía y Agua; Industrias Extractivas; Electricidad y Electrónica. De ahí que tenga un porcentaje mayor que el resto de campos de estudio porque incluye más familias profesionales. El campo de estudio de Tecnologías de la Informática y la Comunicación incluiría únicamente la familia profesional de Informática y Comunicaciones. El campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística fue el que presentó un porcentaje de participación inferior, con un 2,6% y un 1,7% en la UE y en España. Este campo de estudio incluye únicamente la familia profesional de Química, de ahí que exista menos porcentaje con respecto al campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción que abarca muchas más familias profesionales.

En el nivel 35 ISCED, dentro de los campos de estudio STEM, la participación estuvo muy desequilibrada, siendo el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística el que presentó una mínima participación.

3.1.12 Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 35 ISCED

Finalmente, se analiza la distribución de la participación femenina en los campos de estudio STEM para la UE y España en el curso 2019-20.

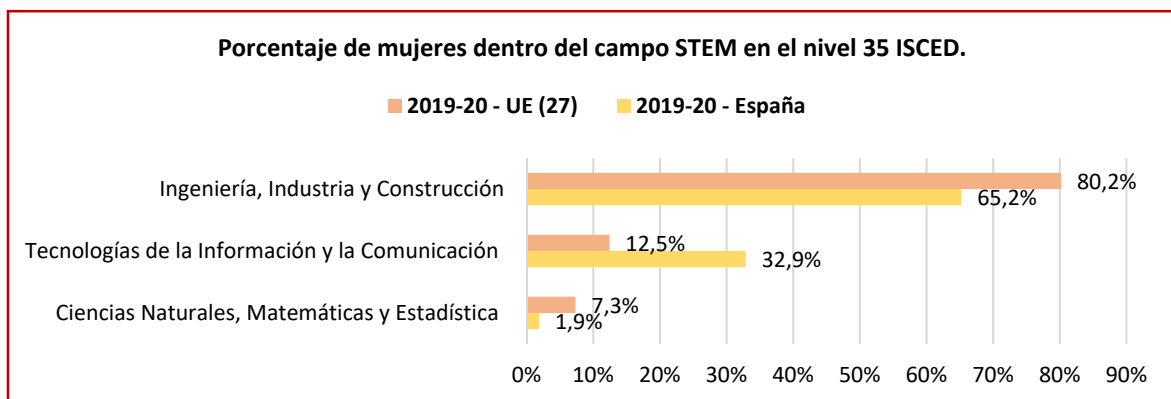


Figura 15. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se aprecia en la Figura 15, la distribución femenina de los estudios STEM en el nivel 35 ISCED tampoco está equilibrada, siendo igualmente, el campo de estudio de Ingeniería,

Industria y Construcción el que más participación agrupa, con un 80,2% en la UE y un 65,2% en España. En el campo de estudio de Tecnologías de la Información y la Comunicación, España presenta mayor porcentaje de matriculadas, siendo el doble que el porcentaje de la UE. Coincide que el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística es el que presenta menor participación de estudiantes, pero para la UE el volumen es superior al de España, con un 7,3%.

En el curso 2019-20, la distribución de participación dentro de los estudios STEM, tanto para ambos sexos como para mujeres estuvo desequilibrada, siendo el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística el que presentó una mínima participación.

3.2 Nivel 5 ISCED. Educación Terciaria de Ciclo Corto

El nivel 5 ISCED corresponde a la Educación Terciaria de Ciclo Corto a nivel europeo. En el sistema educativo español, corresponde a los ciclos de FP de Grado Superior (presencial y a distancia).

Para poder acceder a este nivel 5 ISCED es necesario haber finalizado con éxito el nivel 3 ISCED, equivalente a la Educación Secundaria Posobligatoria (segundo ciclo de educación secundaria, bachillerato y los grados medios) o el nivel 4 ISCED (sin equivalente en España).

El nivel 5 ISCED suelen estar constituido por programas con un componente práctico, ya que el objetivo es orientar y preparar a los estudiantes para ocupaciones específicas, capacitándoles para el mercado laboral. De la misma manera, estos programas pueden facilitar el acceso a programas de Educación Terciaria de nivel 6 o 7 ISCED (UNESCO, 2013).

A continuación, se irán presentando las cifras de los estudiantes matriculados en el curso 2019-20 en este nivel educativo. Se analizará la proporción de estudiantes matriculados en los campos de estudio STEM y se pondrá el foco, de una manera especial, en el volumen de mujeres matriculadas en este nivel con respecto al de los hombres. Se desea conocer si las mujeres optan por este nivel de estudios y a su vez, si lo hacen en campos científico-tecnológicos, que son los más demandados por el mercado laboral.

3.2.1 Evolución de la participación en el Nivel 5 ISCED

Se desea iniciar presentando la evolución de participación en el nivel 5 ISCED en los últimos ocho años, es decir, entre el curso 2012-13 y el 2019-2020.

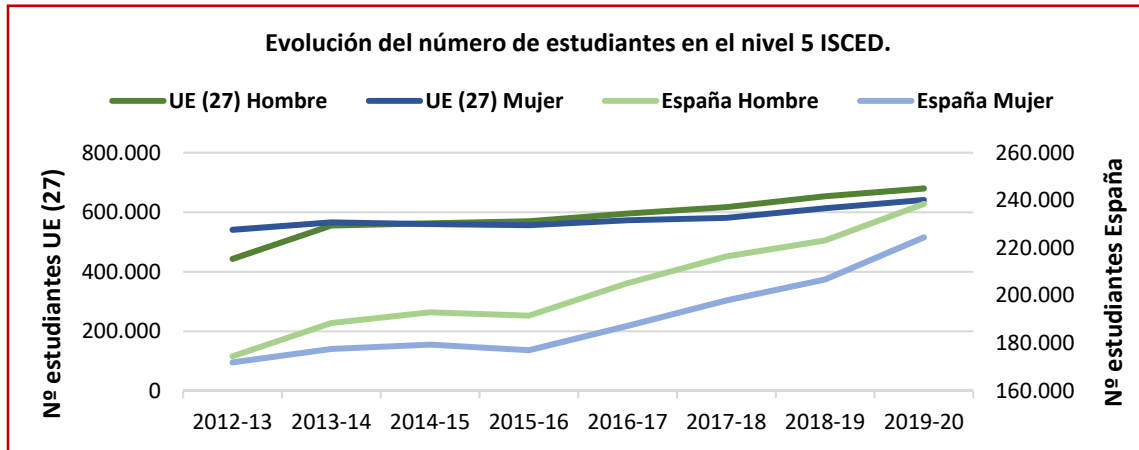


Figura 16. Evolución del número de estudiantes en el nivel 5 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se ve en la Figura 16, la participación en este nivel ha experimentado un aumento significativo entre el curso 2013-14 y el curso 2019-2020 tanto en España como en la UE. Sin embargo, el aumento más significativo a nivel de la UE se ha dado entre los cursos 2012-13 y el 2013-14 y en España es bastante más acusado este aumento desde el curso 2015-16, con una pendiente mayor. Las diferencias según el sexo, en la UE ha pasado de ser mayor el número de mujeres en el año 2012-2013 a ser inferior en el curso 2019-2020 aunque con valores muy similares. En España, en todos los cursos analizados es superior el número de hombres al de mujeres, pero se aprecia que en el 2012-2013 la diferencia entre unos y otros era muy pequeña, siendo mayor en el último curso analizado, aunque siguen siendo diferencias poco significativas. Es importante tener en cuenta que en los cursos 2012-13 y 2013-14 estaban vigentes los niveles ISCED-97, ya que fue a partir del curso 2014-15 cuando se empezaron a considerar los niveles ISCED-11, por lo que se puede considerar más ajustada a la realidad actual la evolución desde ese curso académico. El crecimiento en el nivel 5 es más acusado en España que en la UE, desde el curso 14-15 al 19-20.

El crecimiento de estudiantes del nivel 5 ISCED desde el curso 14-15 al 19-20 es más acusado en España que en la UE.

3.2.2 Participación por sexo en el Nivel 5 ISCED

Tras analizar la evolución del volumen de estudiantes que elige estudios del nivel 5 ISCED, el presente informe se va a centrar en analizar con mayor detalle las cifras del curso 2019-20. En la Figura 17 se desglosa por sexo el porcentaje de la participación de estudiantes matriculados en el nivel 5 ISCED con el fin de conocer si los estudios de educación terciaria de ciclos corto (correspondientes a los ciclos de FP de Grado Superior en España) son más demandados por las mujeres o por los hombres.

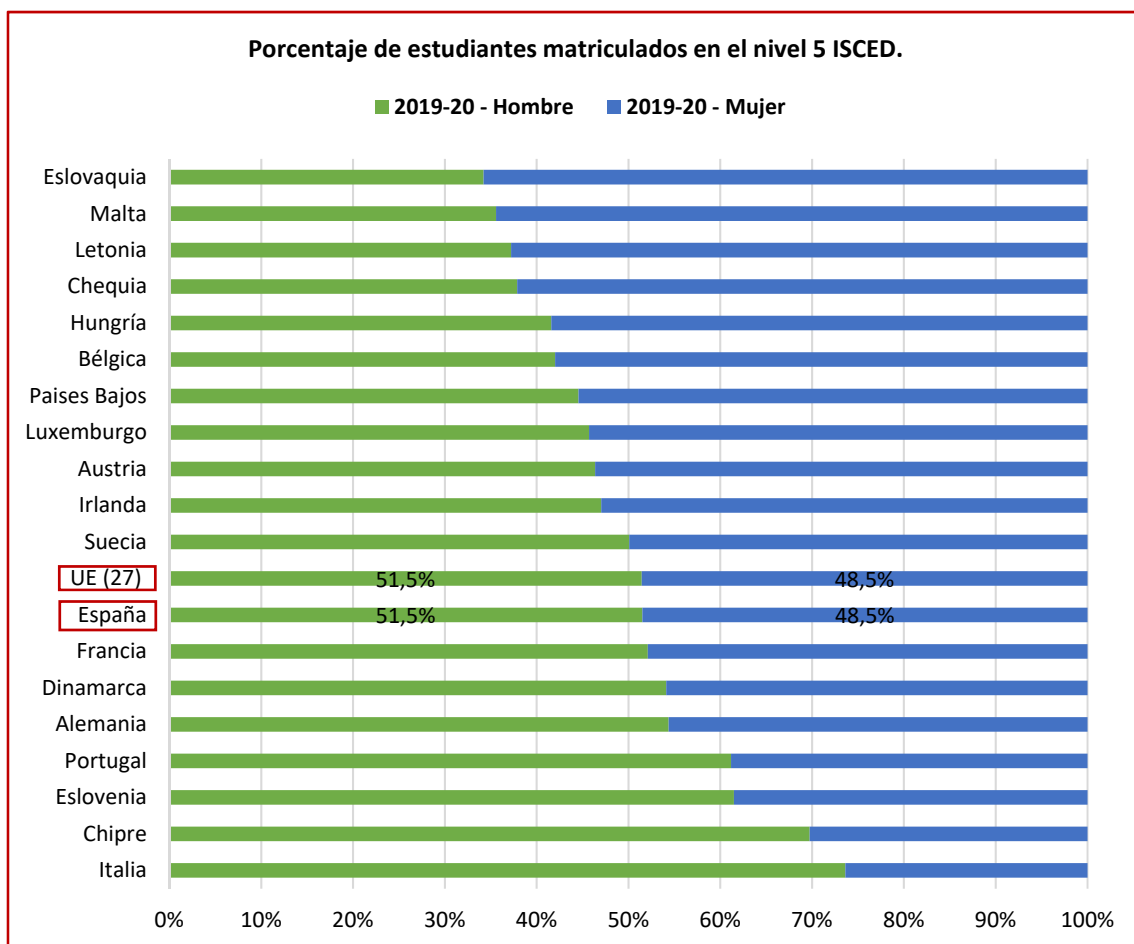


Figura 17. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 5 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b)*.

*En esta figura, cabe destacar la ausencia de los siguientes países: Bulgaria, Chequia, Estonia, Finlandia, Grecia, Liechtenstein, Lituania y Rumanía. Esto se debe a que Eurostat no tiene registrado a ningún estudiante para este nivel. En Croacia y Polonia el volumen de matriculados es muy reducido, tanto es así que no representa a su población en este nivel de estudios, por lo que tampoco se ha introducido.

En la UE, para el curso 2019-20, hubo 1.321.362 estudiantes matriculados en el nivel 5 ISCED, de ellos, 679.939 fueron hombres y 641.423 mujeres. Es decir, los estudios de nivel 5 ISCED fueron ligeramente más demandados por hombres (51,5%) que por mujeres (48,5%). En lo referente a España para este mismo curso hubo 462.934 estudiantes matriculados en el nivel 5 ISCED, de los cuales 238.496 fueron hombres y 224.438 mujeres, representando un 51,5% y un 48,5% respectivamente, siendo los porcentajes de participación los mismos para la UE y España.

Sin embargo, para este curso académico 2019-20 hubo países en los que existió un llamativo desequilibrio entre hombres y mujeres, en un sentido o en otro. Países como Eslovaquia, Malta, Letonia y Chequia, en donde las mujeres superaron el 60% y países como Italia y Chipre donde las mujeres rondaron el 30% en el nivel 5 ISCED.

En el curso 2019-20, tanto en la UE como en España la participación en el nivel 5 ISCED fue equilibrada en cuanto a sexo. Sin embargo, la proporción por sexo resulta muy dispar en otros países.

3.2.3 Participación por campos de estudio en el Nivel 5 ISCED

Una vez conocida la proporción de estudiantes matriculados en el nivel 5 ISCED, es interesante conocer la distribución de ellos en los diferentes campos de estudio. Se va a analizar la participación por porcentaje en los diferentes campos de estudio en la UE y en España, resaltando aquellos que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

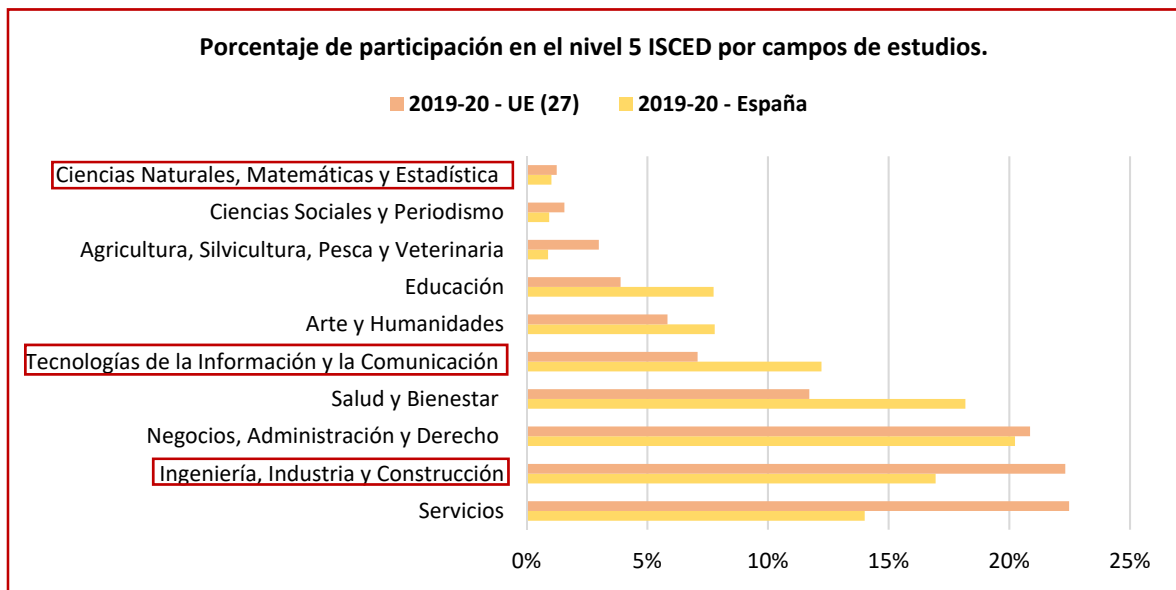


Figura 18. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Analizando los porcentajes de la Figura 18, se puede observar que los estudiantes matriculados en el nivel 5 ISCED para el curso 2019-20 en la UE, optaron en mayor medida por los campos de estudio de Servicios; Ingeniería, Industria y Construcción; y Negocios, Administración y Derecho, mientras que en España fueron los campos de estudio de Negocios, Administración y Derecho, Salud y Bienestar e Ingeniería, Industria y Construcción.

Atendiendo a los campos de estudio STEM, se aprecia que España tiene mayor porcentaje de estudiantes en Tecnologías de la Informática y la Comunicación con respecto a la UE, sin

embargo, en Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; e Ingeniería, Industria y Construcción, España se encuentra por debajo, al igual que ocurría en el nivel 35 ISCED.

España tiene mayor porcentaje de estudiantes en Tecnologías de la Informática y la Comunicación que en la UE, sin embargo, en Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; e Ingeniería, Industria y Construcción se encuentra por debajo, al igual que ocurría en el nivel 35 ISCED.

3.2.4 Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 5 ISCED

Tras haber visto los campos de estudio donde se concentran la mayor parte de los estudiantes del nivel 5 ISCED, se expone la distribución de las mujeres matriculadas en este nivel de estudios para conocer si éstas escogen campos de estudios similares a los hombres. Se han resaltado aquellos campos de estudio que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

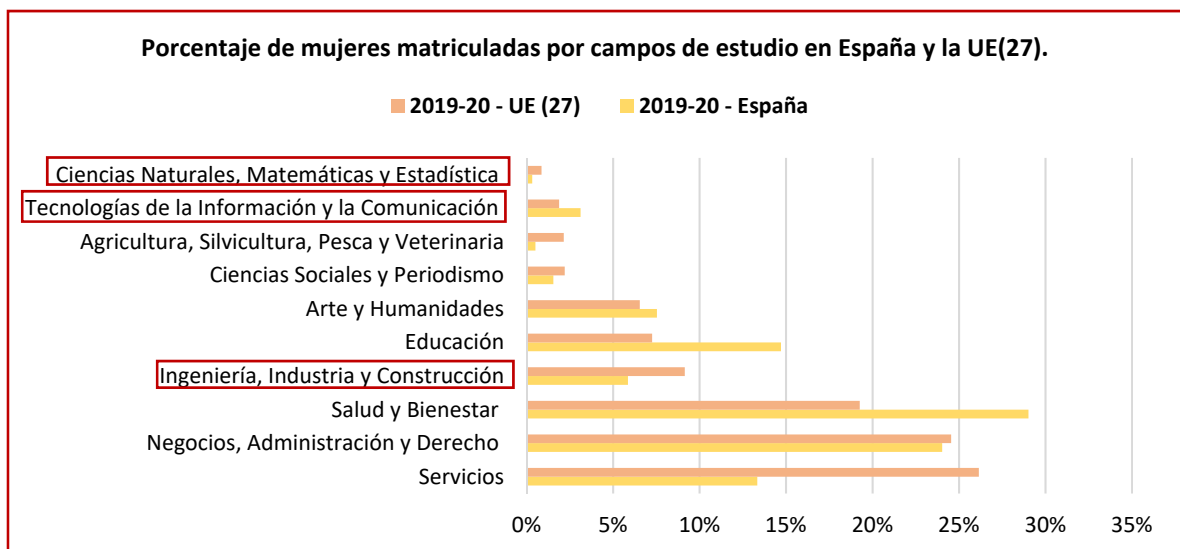


Figura 19. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como queda reflejado en la Figura 19, en España, se concentra la participación femenina, por orden: Salud y Bienestar; Negocios, Administración y Derecho; Educación y

Servicios. Ninguno de ellos pertenece a la familia STEM. Tanto en la UE como en España, los campos de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; y Tecnologías de la Información y la Comunicación, fueron los menos solicitados entre los campos STEM por las estudiantes del nivel 5 ISCED. Se observa que los campos de estudio STEM de Tecnología de la Información y la Comunicación; e Ingeniería, Industria y Construcción cuentan con menor participación femenina tanto para España como para la UE con respecto a lo que se observaba en la Figura 18 (estudiantes del nivel 5 ISCED), habiendo especial diferencia en el campo de estudio de Tecnología de la Información y la Comunicación. No obstante, la relación Europa-España permanece similar en ambas figuras, 18 y 19.

Ni en la UE ni en España se encuentra ningún campo STEM entre los tres campos de estudio más demandado por las mujeres en el nivel 5 ISCED

3.2.5 Participación STEM en España y la UE en el Nivel 5 ISCED

Se han agrupado los matriculados en los diez campos de estudio en STEM y No STEM atendiendo a los criterios descritos previamente en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

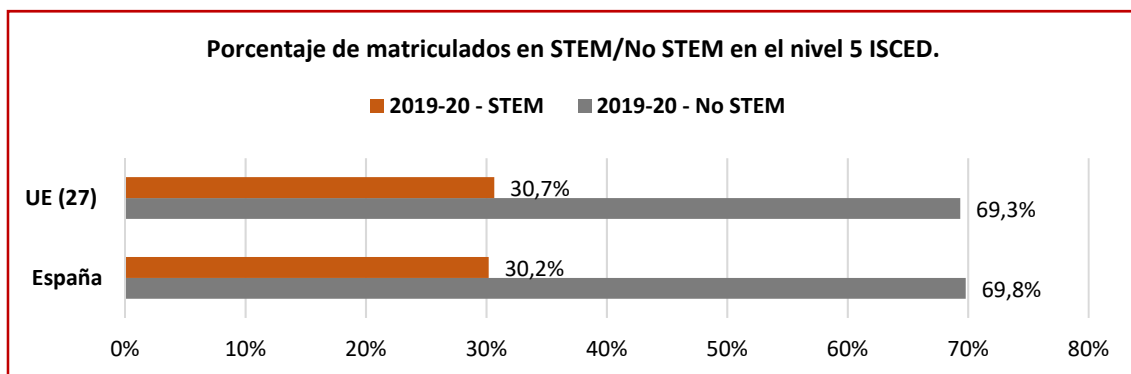


Figura 20. Porcentaje de matriculados en STEM/No STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Atendiendo a los estudiantes matriculados en el nivel 5 ISCED en la UE (1.321.362), 21.929 de ellos estuvieron categorizados en el campo de estudio “desconocido” en la base de

datos Eurostat Data Explorer. En el presente estudio no se han tenido en cuenta porque representaron tan sólo un 1,7% de los estudiantes de este nivel y se desconoce el tipo de estudios que cursaron. Del 98,3% de estudiantes que sí que estaban categorizados en algún campo de estudio, fueron 901.112 estudiantes los que optaron por estudios No STEM y 398.321 por estudios STEM. Con estos datos se ha elaborado la Figura 20 donde queda reflejado que un 69,3% de los estudiantes optó por la categoría No STEM, mientras que un 30,7% lo hizo en STEM. En España, para este mismo nivel no hubo ningún estudiante clasificado en la categoría “desconocidos”, por lo que se trabaja sobre el 100% de estudiantes. Para los campos de estudio No STEM hubo 323.142 estudiantes matriculados mientras que para STEM tan sólo 139.792, lo cual supone un 69,8% de participación No STEM y un 30,2% STEM. Es decir, tan sólo un tercio de los estudiantes españoles matriculados en el nivel 5 ISCED, correspondiente a los ciclos de FP de Grado Superior, lo hicieron en estudios STEM.

En el curso 2019-20, la UE y España registraron, en estudios STEM, un tercio de los estudiantes del nivel 5 ISCED.

3.2.6 Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 5 ISCED

Con el objetivo de conocer mejor la trayectoria y tendencia que ha seguido la participación en estudios STEM en el nivel 5 ISCED, se presenta la evolución en los últimos ocho años según el sexo para la UE y España, como se puede ver en la Figura 21.

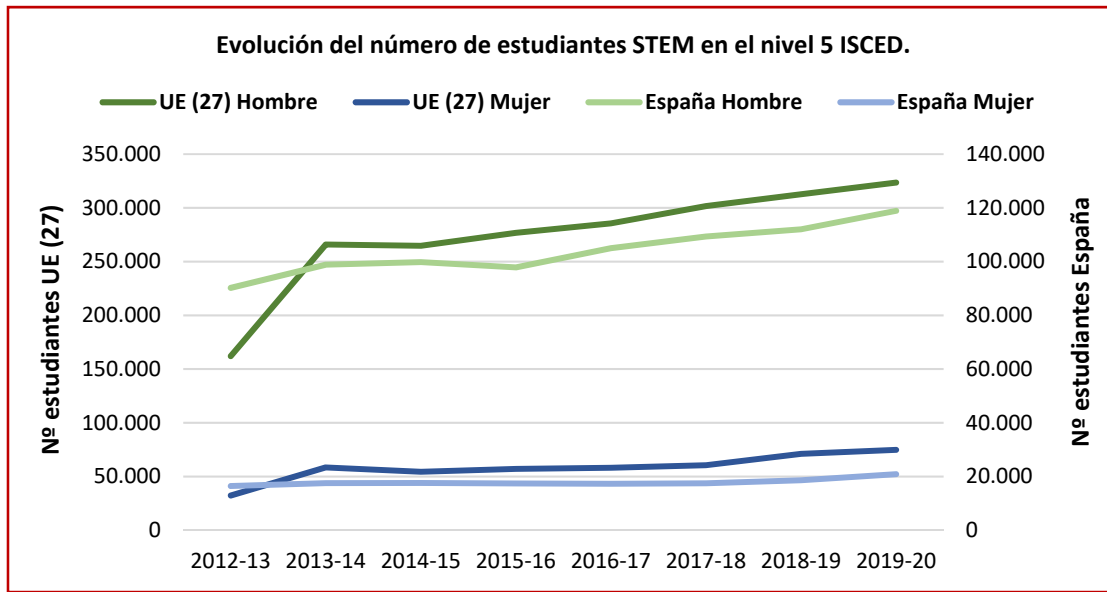


Figura 21. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como se puede visualizar en la Figura 21, la participación femenina es significativamente inferior a la masculina tanto en la UE como en España durante los ocho últimos cursos. De igual modo, se observa que la evolución de participación femenina ha crecido muy levemente tanto en la UE como en España (todavía más leve). La participación masculina en el nivel 5 ISCED en los estudios STEM ha crecido también tanto en la UE como en España, pero de manera mucho más notable que la femenina.

De cada 5 estudiantes de campos STEM del nivel 5 ISCED, menos de uno es mujer, tanto en la UE como en España. En los últimos ocho años, en el nivel 5 ISCED, la participación masculina ha ido creciendo progresivamente de manera mucho más notable que la femenina tanto en la UE y España.

3.2.7 Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 5 ISCED

A continuación, van a analizarse las cifras segregadas por sexo de la participación en los estudios STEM sobre el total de estudiantes del nivel 5 ISCED (Figura 22).

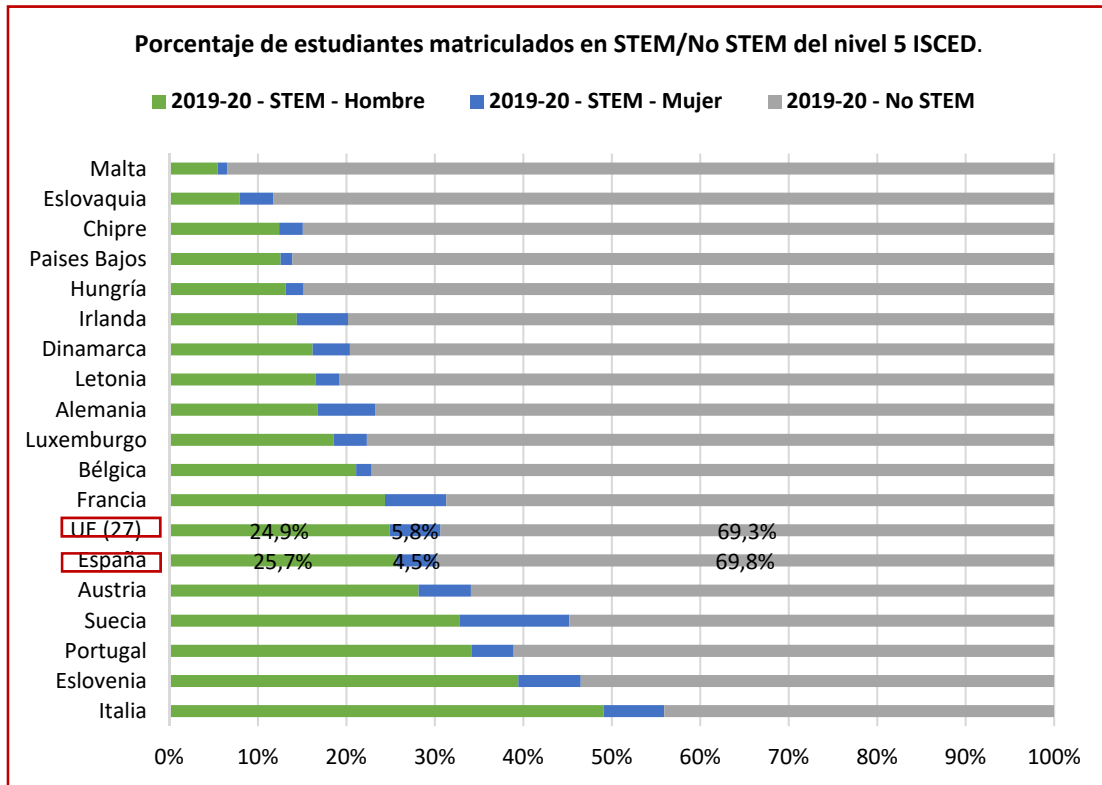


Figura 22. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 5 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En esta figura, cabe destacar la ausencia de los siguientes países: Bulgaria, Chequia, Estonia, Finlandia, Grecia, Liechtenstein, Lituania, Polonia y Rumanía. Esto se debe a que Eurostat no tiene registrado a ningún estudiante para este nivel. En Croacia sí que había matriculados STEM segregados por sexo, sin embargo, estos suponían el 100% de la población, por lo que tampoco se ha introducido debido a su incongruencia.

Como se puede apreciar en la Figura 22, en los campos estudio STEM/No STEM existe un gran desequilibrio según el sexo del estudiante, siendo mayoritariamente los hombres los que escogieron el campo de estudio STEM, como ya sucedía en el nivel 35. El valor global de estudiantes de nivel 5 ISCED STEM de la UE fue de 30,7%; España, tiene un valor de participación muy parecido al de la UE, aunque por debajo, con un 30,2%. Y la participación de la mujer en estudios STEM de Nivel 5 ISCED, es muy baja: de 5,8% en la UE y un 4,5% en España.

Es llamativo cómo en ningún país la participación femenina en los campos de estudio STEM para el nivel 5 ISCED fue superior a la de los hombres, de hecho, se reflejan grandes diferencias de proporción entre ellos. Suecia fue el país que presentó mayor proporción de mujeres STEM en este nivel de estudios (12,3%), pero a pesar de ello, éstas fueron inferiores a los hombres (32,8%). En el resto de los países estudiados, las mujeres que escogieron STEM en sus estudios de nivel 5 ISCED en el curso 2019-20 rondaron entre el 1 y 7% en los países con mayor presencia.

Italia es el país con mayor participación en estudios STEM con un 56,0%, de los cuales 49,1% fueron hombres y un 6,9% mujeres, seguido de Eslovenia con un 46,4%, de las cuales un 7,0% fueron mujeres. De igual manera, es necesario resaltar los países con menor proporción de estudiantes STEM para el nivel 5 ISCED, como es el caso de Malta con un 6,6% de participación, de los cuales tan sólo un 1,1% fueron mujeres y Eslovaquia con un 11,8%, de los cuales un 3,8% mujeres.

En el curso 2019-20, únicamente el 31% de estudiantes de nivel 5 ISCED eligieron el campo de estudio STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 6 % fueron mujeres y 25% hombres. En España, esta participación fue ligeramente menor con un del 30%, de ellos no llega al 5% las que fueron mujeres frente al casi 26% de hombres.

3.2.8 Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 5 ISCED

En la Figura 23 se presenta el porcentaje de participación STEM en el nivel 5 ISCED por sexo en los distintos países, resaltando de un modo especial a la UE y España.

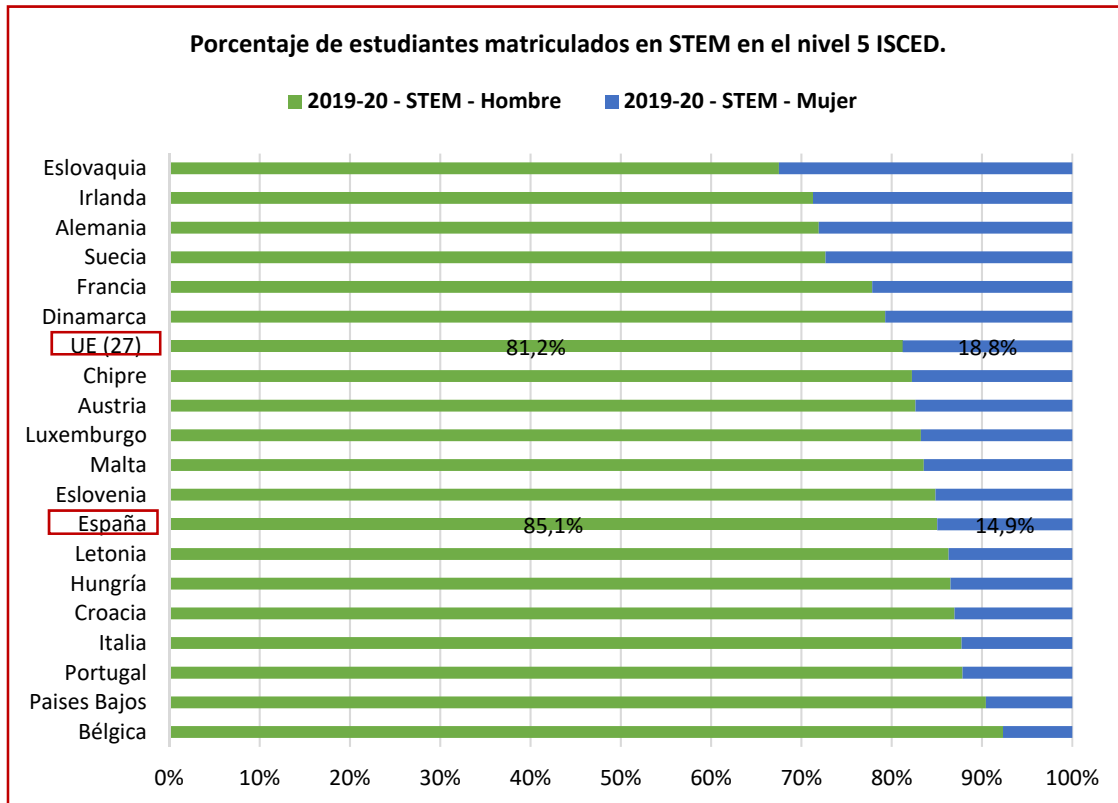


Figura 23. Porcentaje participación STEM en el nivel 5 ISCED por sexo. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

La participación por sexo en los estudios STEM en el nivel 5 ISCED está muy desproporcionada, siendo la participación femenina muy escasa, igual que ocurría en el nivel 35 ISCED. El país con mayor proporción femenina en STEM es Eslovaquia con un 32,5%, es decir, que, aunque sea el país con mayor porcentaje de mujeres sigue siendo un país donde la participación masculina en STEM es mayor que la de las mujeres.

En la UE la proporción hombre-mujer es 81,2% y 18,8% respectivamente. Por encima de la UE, es decir, países con mayor porcentaje de mujeres STEM son Dinamarca, Francia, Suecia, Alemania, Irlanda y Eslovaquia. La desproporción por sexo en España es todavía mayor, 85,1% y 14,9%. España se sitúa el octavo país con menos volumen de mujeres en STEM. Se

puede concluir diciendo que la participación STEM en el nivel 5 ISCED es prioritariamente masculina para todos los países estudiados de la UE.

En el curso 2019-20, en la UE de cada 100 estudiantes del nivel 5 ISCED, 19 fueron mujeres y 81 hombres y en España, 15 fueron mujeres y 85 hombres.

3.2.9 Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el nivel 5 ISCED

Tras haber conocido que las mujeres escogen menos los campos de estudio STEM, se desea conocer la proporción de participación femenina sobre el total de mujeres matriculadas en el nivel 5 ISCED para el curso 2019-20. La Figura 24 ofrece información más precisa de la participación femenina STEM en los diferentes países europeos, pudiendo conocer cuáles tuvieron mayor proporción de mujeres STEM sobre el total femenino en este nivel.

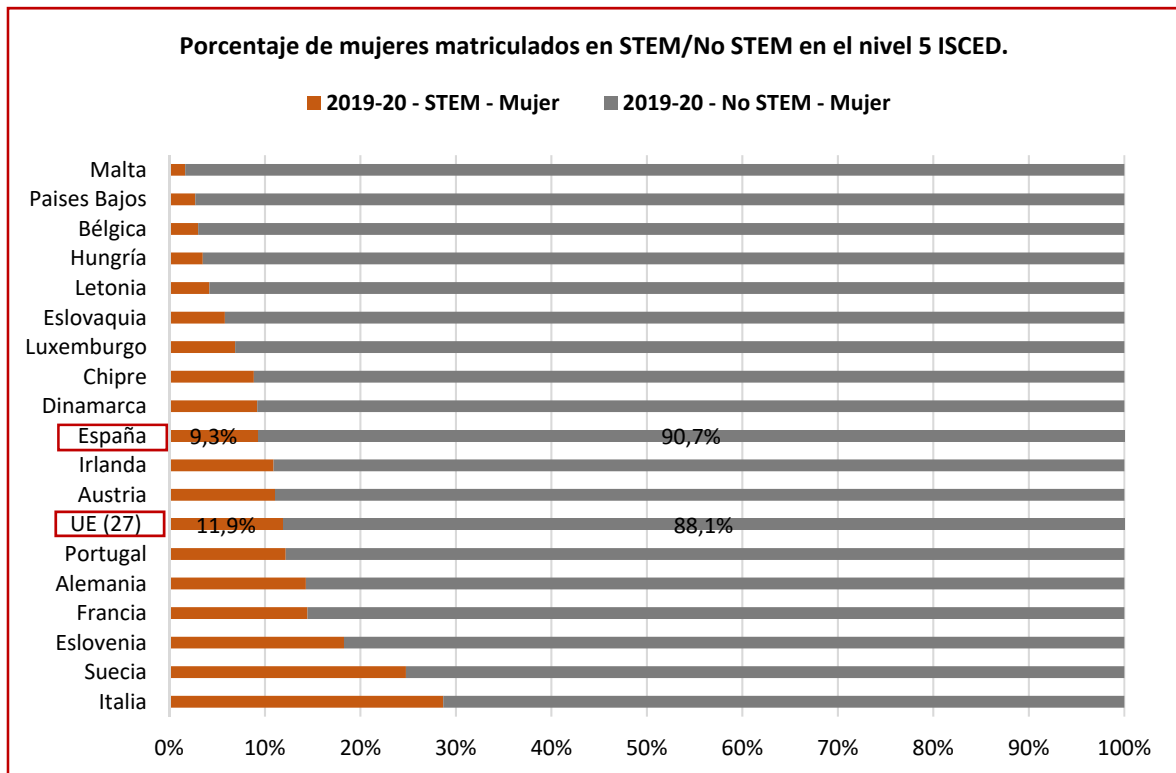


Figura 24. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en nivel 5 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 24 se aprecia que el volumen femenino STEM fue inferior al 30% en todos los países analizados, eligiendo mayoritariamente estudios No STEM. En la UE, el porcentaje de mujeres STEM sobre el total de mujeres del nivel 5 ISCED fue de un 11,9%. Por encima de la UE se encontraron 6 países, Italia, Suecia, Eslovenia, Francia, Alemania y Portugal. España tuvo un porcentaje menor al de la UE, pero tampoco muy alejado, un 9,3%. Se destaca la pequeña participación femenina STEM que presentaron países como Malta y Países Bajos con 1,7% y un 2,7% respectivamente.

En el curso 2019-20 en la UE, 12 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 5 ISCED optaron por estudios STEM y en España 9.

3.2.10 Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 5 ISCED

Tras haber conocido el volumen de participación en estudios STEM en el nivel 5 ISCED en el curso 2019-20, se desea conocer si la distribución de los estudiantes es proporcional entre los tres campos de estudio que conforman los estudios STEM.

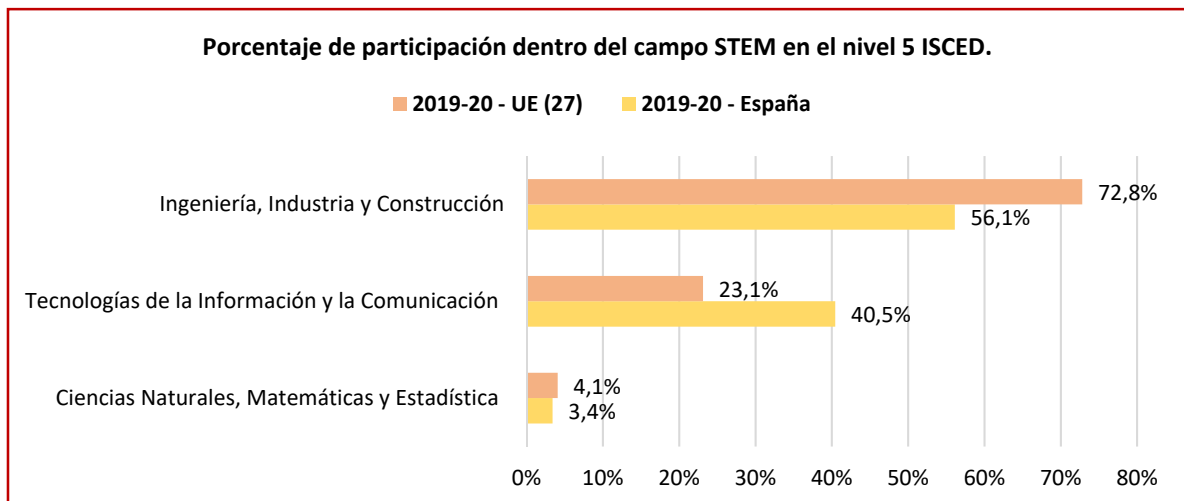


Figura 25. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se ve en la Figura 25, la proporción de la participación dentro de los tres campos de estudio STEM es desigual. Al igual que sucedía en el nivel 35 ISCED, tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se

concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 72,8% y un 56,1% respectivamente. Por el contrario, el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística fue la que presentó un porcentaje de participación inferior, muy parecido para la UE y España, con un 4,1% y un 3,4% respectivamente.

En el nivel 5 ISCED, tanto en la UE como en España, el campo STEM más elegido es Ingeniería, Industria y Construcción. España tiene un porcentaje significativamente mayor de estudiantes de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que la UE.

3.2.11 Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 5 ISCED

Finalmente, se analiza la distribución de la participación femenina en los campos de estudio STEM para la UE y España en el curso 2019-20.

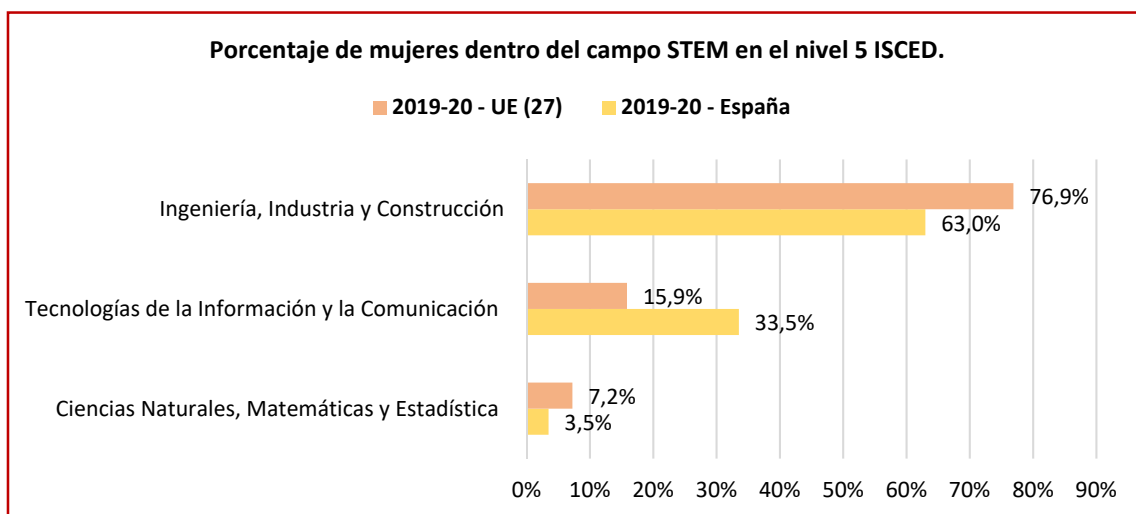


Figura 26. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se aprecia en la Figura 26, la distribución femenina de los estudios STEM en el nivel 5 ISCED tampoco está equilibrada, siendo igualmente, el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción el más voluminoso, con un 76,9% en la UE y un 63,0% en España. Coincide que el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística es el

que presenta menor participación de estudiantes, pero para la UE el volumen es un poco superior con un 7,2% frente a un 4,1% en la participación global de hombres y mujeres.

También se puede apreciar que el porcentaje de mujeres que eligen el campo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en España es más del doble que en la UE.

En el curso 2019-20, la distribución de participación dentro de los estudios STEM tanto para ambos sexos como para mujeres, al igual que en el nivel 35 ISCED estuvo desequilibrada, siendo el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción el más elegido.

Es España, casi un 34% de las mujeres eligen el campo de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones, más del doble que en Europa

3.3 Nivel 6 ISCED. Educación terciaria, Grado Universitario

El nivel 6 ISCED, equivalente al nivel de Grado Universitario español, tiene el objetivo de impartir conocimientos, destrezas y competencias académicas o profesionales intermedias, conduciendo a la obtención de un primer título o certificación. Los programas de este nivel son esencialmente teóricos, aunque pueden contener una parte práctica de conocimiento o investigación del entorno profesional del campo de estudio del programa. Para poder acceder a este nivel se demanda haber superado el nivel 3 o 4 ISCED (equivalente en España a la Educación Secundaria Posobligatoria) e incluso en ocasiones se puede acceder tras haber finalizado el nivel 5 ISCED (equivalente en España a Formación Profesional de Grado Superior). En el caso de que el estudiante desee continuar su formación podría continuar en el nivel 7 ISCED (equivalente al Máster) (UNESCO, 2013).

Se desea precisar que el nivel 6 ISCED tiene dos orientaciones, académica y profesional, refiriéndose a los niveles 64 ISCED y 65 ISCED, respectivamente. Sin embargo, no son muchos los países que tienen este desglose en el nivel 6 ISCED. En la Tabla 11 se presentan los países que cuentan con datos registrados en estos dos subniveles del nivel 6.

Tabla 11. Desglose por orientación del nivel 6 ISCED.

Países	Nivel 64 (académico)	Nivel 65 (profesional)
Austria	100,0%	0,0%
Bélgica	37,9%	62,1%
Bulgaria	94,5%	5,5%
Croacia	58,0%	42,0%
Chequia	90,2%	9,8%
Dinamarca	39,8%	60,2%
Francia	71,8%	28,2%
Alemania	84,4%	15,6%
Grecia	72,1%	27,9%
Letonia	37,8%	62,2%
Lituania	58,2%	41,8%
Luxemburgo	55,3%	44,7%
Países Bajos	30,3%	69,7%
Eslovenia	53,9%	46,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat Data Explorer (Eurostat Statistics Explained, 2023).

El hecho de que haya países que no aparezcan en la Tabla 11 se debe a que sus valores están agrupados directamente en el nivel 6 ISCED, dando a entender que no tienen desglose por orientación, por ejemplo, el caso de España. A pesar de que haya países con un alto porcentaje de participación en el nivel 6 ISCED con orientación profesional, con el objetivo de realizar la comparativa con España, que no tiene este desglose según la orientación de los estudios, a lo largo del presente informe se ha hecho la comparativa con el volumen total de los estudiantes del nivel 6 ISCED, sin tener en cuenta la orientación de los estudios. No obstante, en algunas ocasiones se hará alusión a esta diferencia de orientación.

A continuación, se irán presentando las cifras de los estudiantes matriculados en el curso 2019-20 en este nivel educativo. Se analizará la proporción de estudiantes matriculados en los campos de estudio STEM y se pondrá el foco, de una manera especial, en el volumen de mujeres matriculadas en este nivel con respecto al de los hombres. Se desea conocer si las mujeres optan por este nivel de estudios y a su vez, si lo hacen en campos científico-tecnológicos que son los más demandados por el mercado laboral.

3.3.1 Evolución de la participación en el Nivel 6 ISCED

Se desea iniciar presentando la evolución de participación en el nivel 6 ISCED en los últimos ocho años, es decir, entre el curso 2012-13 y el 2019-20.

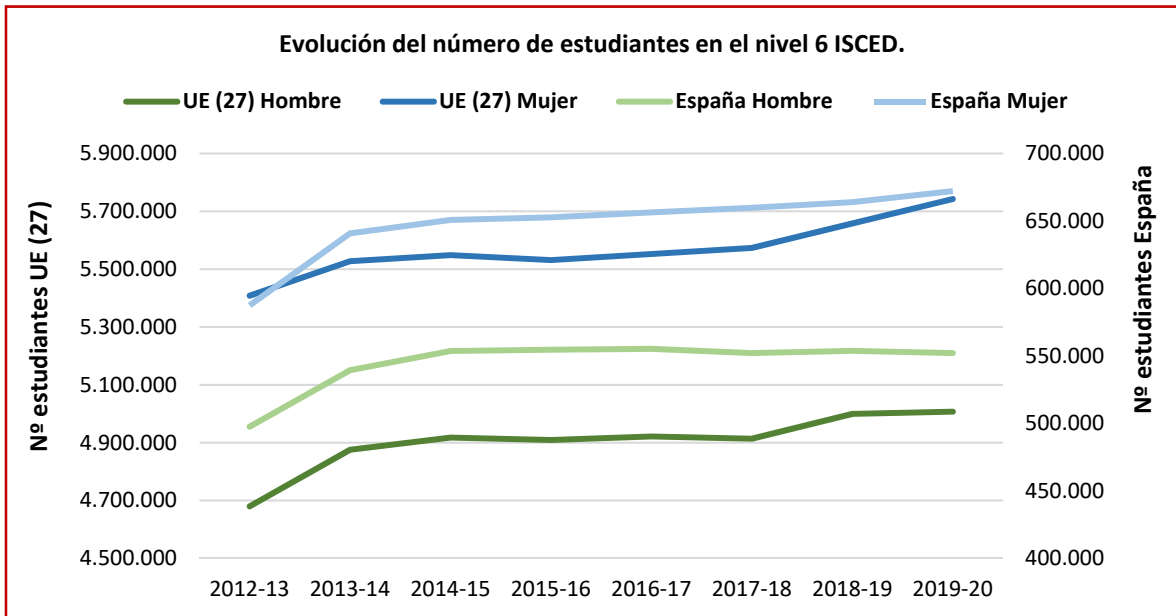


Figura 27. Evolución del número de estudiantes en el nivel 6 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se puede apreciar en la Figura 27, el número de estudiantes a lo largo de este periodo ha ido creciendo levemente tanto en la UE como en España, aunque en la UE dicho crecimiento es un poco mayor que en España.

La evolución del número de estudiantes del nivel 6 ISCED entre el curso 2012-13 y el 2019-20 es positiva tanto en España como en la UE, siendo un poco mayor en la UE.

3.3.2 Participación por sexo en el Nivel 6 ISCED

En la Figura 28 se desglosa por sexo el porcentaje de la participación de matriculados en el nivel 6 ISCED del curso 2019-20 con el fin de conocer si los estudios de grado universitario son más demandados por las mujeres o por los hombres.

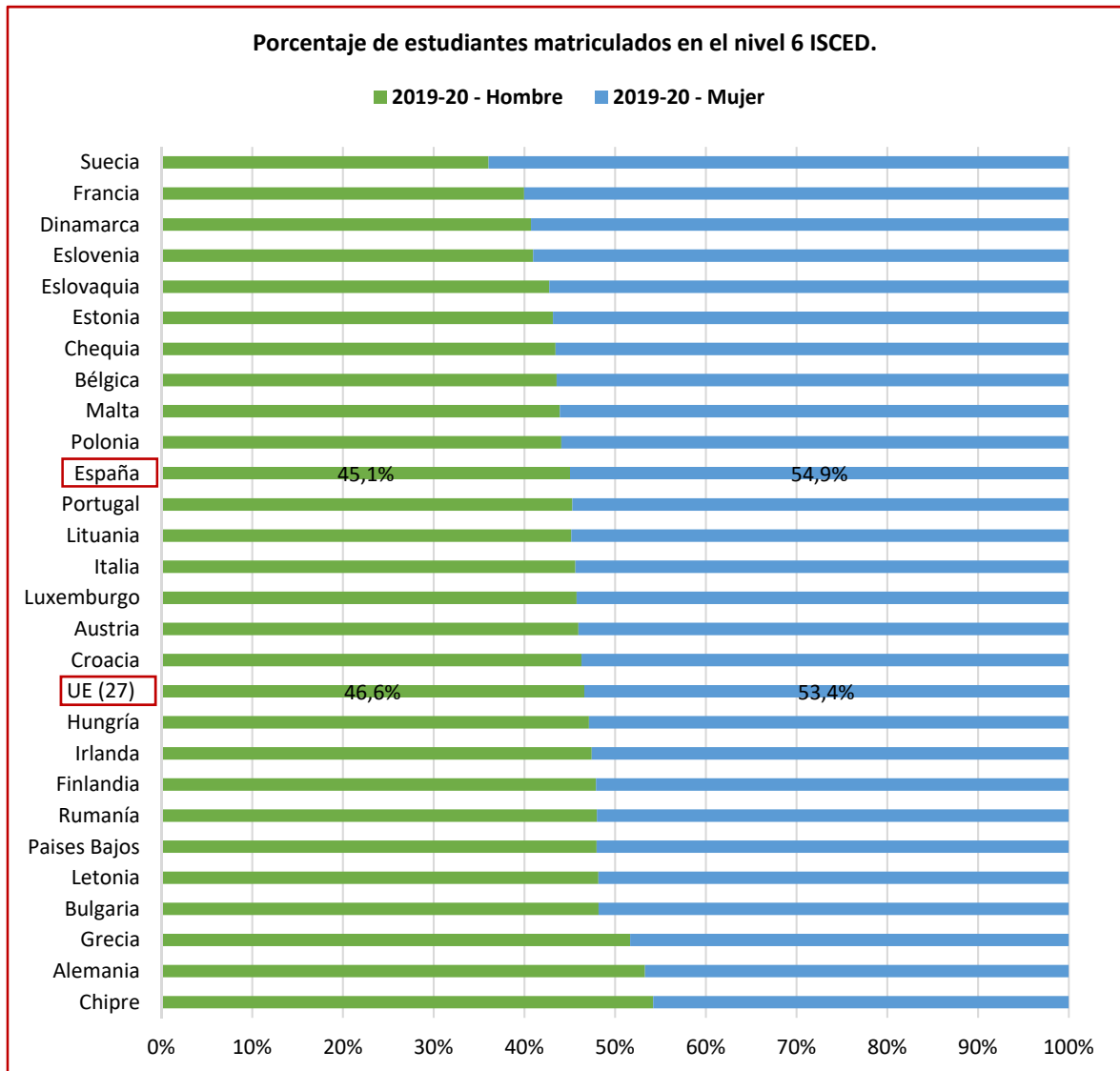


Figura 28. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 6 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la UE, para el curso 2019-20, hubo 10.749.841 estudiantes matriculados en el nivel 6 ISCED, de ellos, 5.007.195 fueron hombres y 5.742.646 mujeres. Es decir, los estudios de nivel 6 ISCED fueron ligeramente más demandados por mujeres (53,4%) que por hombres

(46,6%). En lo referente a España para este mismo curso hubo 1.224.186 estudiantes matriculados en el nivel 6 ISCED, de los cuales 552.070 fueron hombres y 672.116 mujeres, representando un 45,1% y un 54,9% respectivamente, siendo similares a los de la UE.

Para el curso académico 2019-20, en prácticamente todos los países de la UE se dio una participación mayor de mujeres que de hombres, siendo en el caso de Suecia superior al 63% y en Francia y Dinamarca, cercanas al 60%. El número de hombres matriculados únicamente superó al de mujeres en Grecia, Alemania y Chipre, con porcentajes de participación masculina que en ningún caso superaron el 55%.

En el curso 2019-20, tanto en la UE como en España la participación femenina en el nivel 6 ISCED fue superior a la masculina, como ocurre prácticamente en toda la UE.

3.3.3 Participación por campos de estudio en el Nivel 6 ISCED

Una vez conocida la proporción de estudiantes matriculados en el nivel 6 ISCED, es interesante conocer su distribución en los diferentes campos de estudio. Para ello, se ha analizado el porcentaje de participación en los diferentes campos de estudio en la UE y en España, resaltando aquellos campos de estudio que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

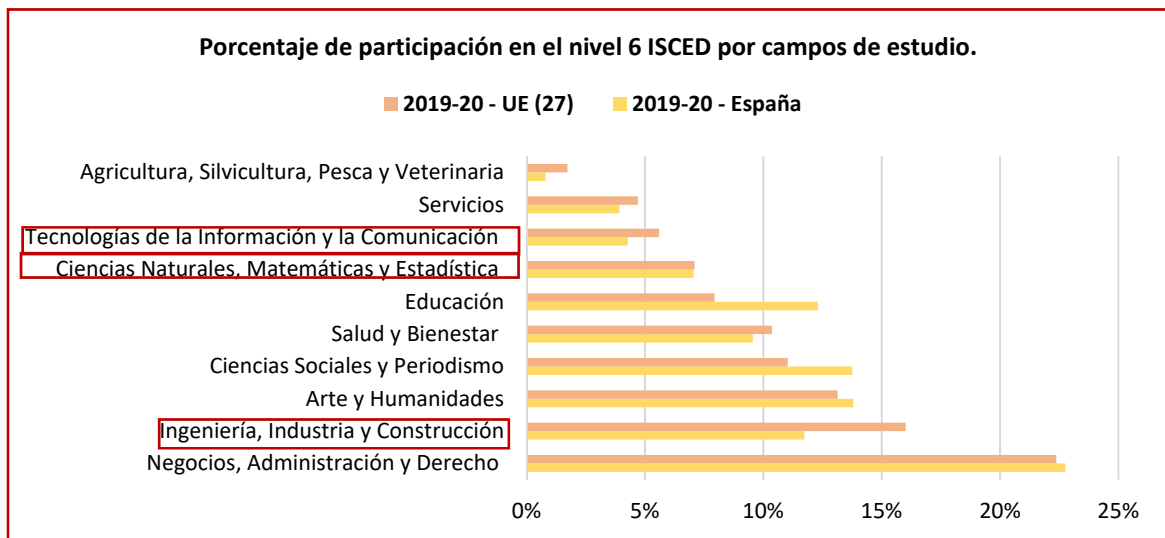


Figura 29. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Analizando las cifras de la Figura 29, se puede observar que los estudiantes matriculados en el nivel 6 ISCED para el curso 2019-20 en la UE, optaron en mayor medida por los campos de estudio de Negocios, Administración y Derecho, Ingeniería, Industria y Construcción y Arte y Humanidades, mientras que, en España, fueron los campos de estudio de Negocios, Administración y Derecho, Arte y Humanidades y Ciencias Sociales y Periodismo, ninguno de ellos los campos considerados STEM.

Analizando los campos de estudio STEM, se aprecia que la UE y España tienen el mismo porcentaje de participación (7,1%) en el campo de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística. En los dos campos de estudio STEM restantes: Ingeniería, Industria y Construcción y Tecnologías de la Información y la Comunicación, la UE presenta un mayor

porcentaje de participación que España. En el caso de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones, en los niveles 35 y 5 ISCED, era mayor el porcentaje de estudiantes de esos niveles en ese campo que en la UE.

En el nivel 6 ISCED, no hay ningún campo STEM entre los tres más elegidos por los estudiantes españoles, a diferencia de lo que ocurre en la UE, que uno de los tres más demandados es Ingeniería, Industria y Construcción.

3.3.4 Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 6 ISCED

Tras haber analizado los campos de estudio donde se concentran la mayor parte de los estudiantes del nivel 6 ISCED, se resalta la distribución de las mujeres matriculadas en este nivel de estudios para conocer si éstas escogen campos de estudios similares a los hombres. Se han resaltado aquellos campos de estudio que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

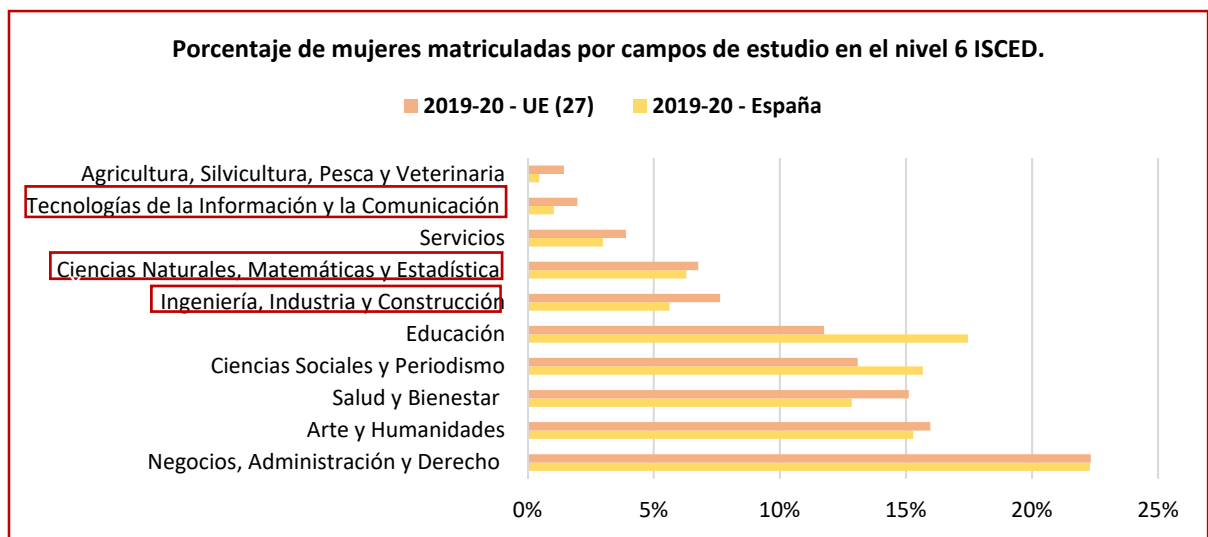


Figura 30. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 30 se refleja la mayor concentración femenina en el campo de estudio de Negocios, Administración y Derecho, tanto en España como en la UE. En la UE, los siguientes dos campos de estudio que presentaron una mayor participación fueron los de

Arte y Humanidades y Salud y Bienestar, mientras que en España el segundo y el tercer puesto fueron ocupados por los campos de estudio de Educación y de Ciencias Sociales respectivamente.

Se observa que los campos de estudio STEM de Tecnología de la Información y la Comunicación; e Ingeniería, Industria y Construcción cuentan con menor participación femenina tanto para España como para la UE con respecto a lo que se observaba en la Figura 29 donde se reflejaba la elección de los estudiantes en general (sin distinción de sexo), habiendo especial diferencia en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción.

Tanto en la UE como en España, entre los tres campos de estudios más elegidos en el nivel 6 ISCED no se encuentra ningún campo STEM. El porcentaje de mujeres en la UE es mayor que en España en todos los campos STEM.

3.3.5 Participación STEM en España y en la UE en el Nivel 6 ISCED

Seguidamente, se han agrupado los matriculados en los diez campos de estudio en STEM y No STEM atendiendo a los criterios descritos previamente en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

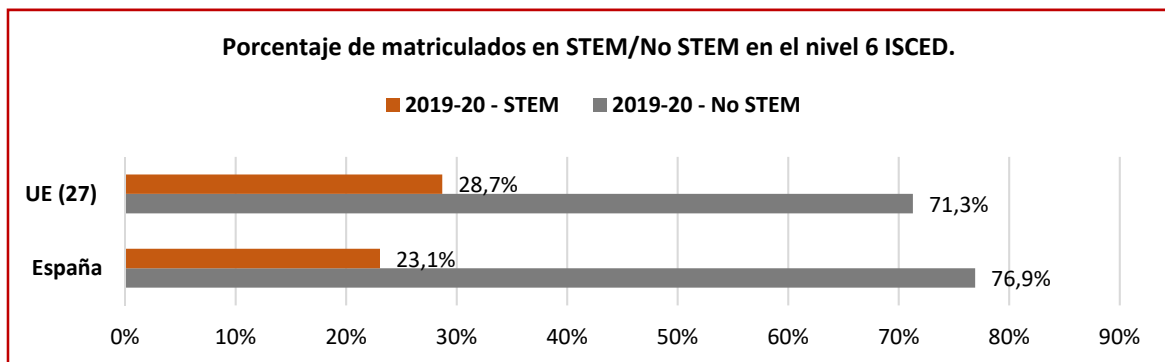


Figura 31. Porcentaje de matriculados en STEM/No STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Atendiendo a los estudiantes matriculados en el nivel 6 ISCED en la UE (10.749.841), 161.443 de ellos estuvieron categorizados en el campo “desconocidos” en la base de datos Eurostat. En el presente estudio no se han tenido en cuenta porque representaron tan sólo un 1,5% de los estudiantes de este nivel y se desconoce el tipo de estudios que cursaron. Del 98,5% de estudiantes que sí que estaban categorizados en algún campo de estudio, fueron 3.039.714 los que optaron por estudios No STEM y 7.548.684 por estudios STEM. Es decir, un 71,3% de los estudiantes eligieron la categoría No STEM, frente a un 28,7% STEM (ver Figura 31).

En España, para este mismo nivel, no hubo ningún estudiante clasificado en la categoría “desconocidos”, por lo que se trabaja sobre el 100% de estudiantes. Para los campos de estudio No STEM hubo 941.726 estudiantes matriculados mientras que para STEM tan sólo 282.460, lo cual supone un 76,9% de participación No STEM y un 23,1% STEM. Es decir, menos de un cuarto de los estudiantes españoles matriculados en el nivel 6 ISCED, correspondiente a los estudios de grado universitario, lo hicieron en estudios STEM.

En el curso 2019-20, la UE registró un 28% de estudiantes en estudios STEM, y en España este porcentaje fue de un 23%.

3.3.6 Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 6 ISCED

Con el objetivo de conocer mejor la trayectoria y tendencia que ha seguido la participación en estudios STEM en el nivel 6 ISCED, se presenta la evolución en los últimos ocho años según el sexo para la UE y España.

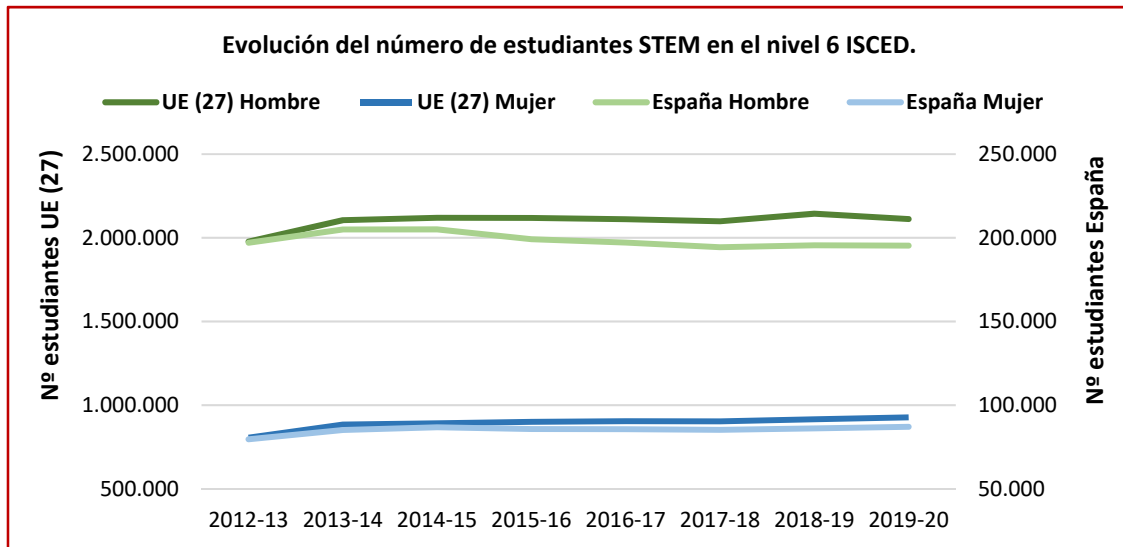


Figura 32. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se puede ver en la Figura 32, la participación femenina es significativamente inferior a la masculina tanto en la UE como en España durante los ocho últimos cursos. Tanto en la UE como en España la participación femenina en los campos STEM ha aumentado, pero tan ligeramente que ni se aprecia en la figura.

Con respecto a la participación masculina, en la UE se ha mantenido prácticamente estable durante los últimos 8 cursos, sin embargo, en España esta ha presentado un leve descenso.

En los últimos ocho años, en el nivel 6 ISCED, la participación femenina, significativamente inferior a la masculina, ha crecido muy levemente en la UE y España, mientras que la masculina se ha mantenido estable para la UE, pero ha ido decreciendo levemente en España.

3.3.7 Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 6 ISCED

A continuación, van a analizarse las cifras segregadas por sexo de la participación en los estudios STEM sobre el total de estudiantes del nivel 6 ISCED (Figura 33).

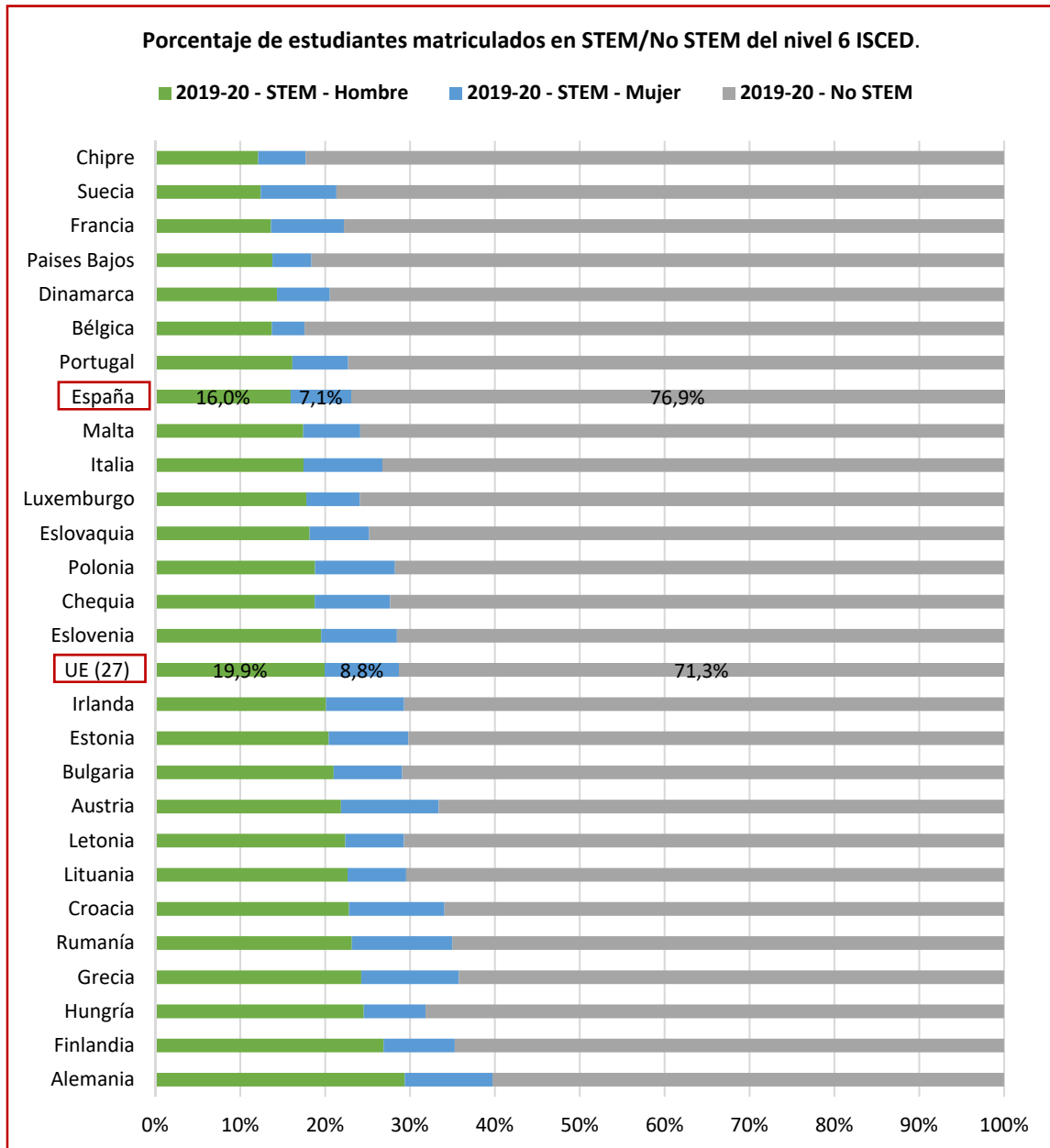


Figura 33. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo del nivel 6 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se puede apreciar en la Figura 33, el valor total de estudiantes de nivel 6 ISCED STEM de la Unión Europea fue de 28,7% situándose por debajo de ella numerosos países, entre ellos España con un porcentaje de un 23,1%. Aquellos que tuvieron una menor participación STEM en este nivel fueron Chipre, Suecia y Francia.

Se resalta que ningún país contó con más de un 50% de estudiantes que optaron por estudios de STEM, a diferencia del nivel ISCED anterior. Se destaca a Alemania por ser el país con mayor participación STEM (39,7%), seguido de Finlandia, Hungría y Grecia.

Suecia y Francia, que registraron un alto porcentaje de mujeres en el nivel 6 ISCED (63,9% y 60,0%, respectivamente, como se puede observar en el apartado 3.3.2), presentaron un bajo porcentaje de mujeres STEM (8,9% y 8,6%, respectivamente).

En el curso 2019-20, únicamente el 29% de estudiantes de nivel 6 ISCED eligieron un campo profesional STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 9% fueron mujeres y 20% hombres. En España, esta participación fue menor con un del 23%, de ellos sólo el 7% fueron mujeres frente al 16% de hombres.

3.3.8 Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 6 ISCED

En la Figura 34 se expone el porcentaje de participación STEM en el nivel 6 ISCED por sexo en los distintos países, resaltando de un modo especial a la UE y España.

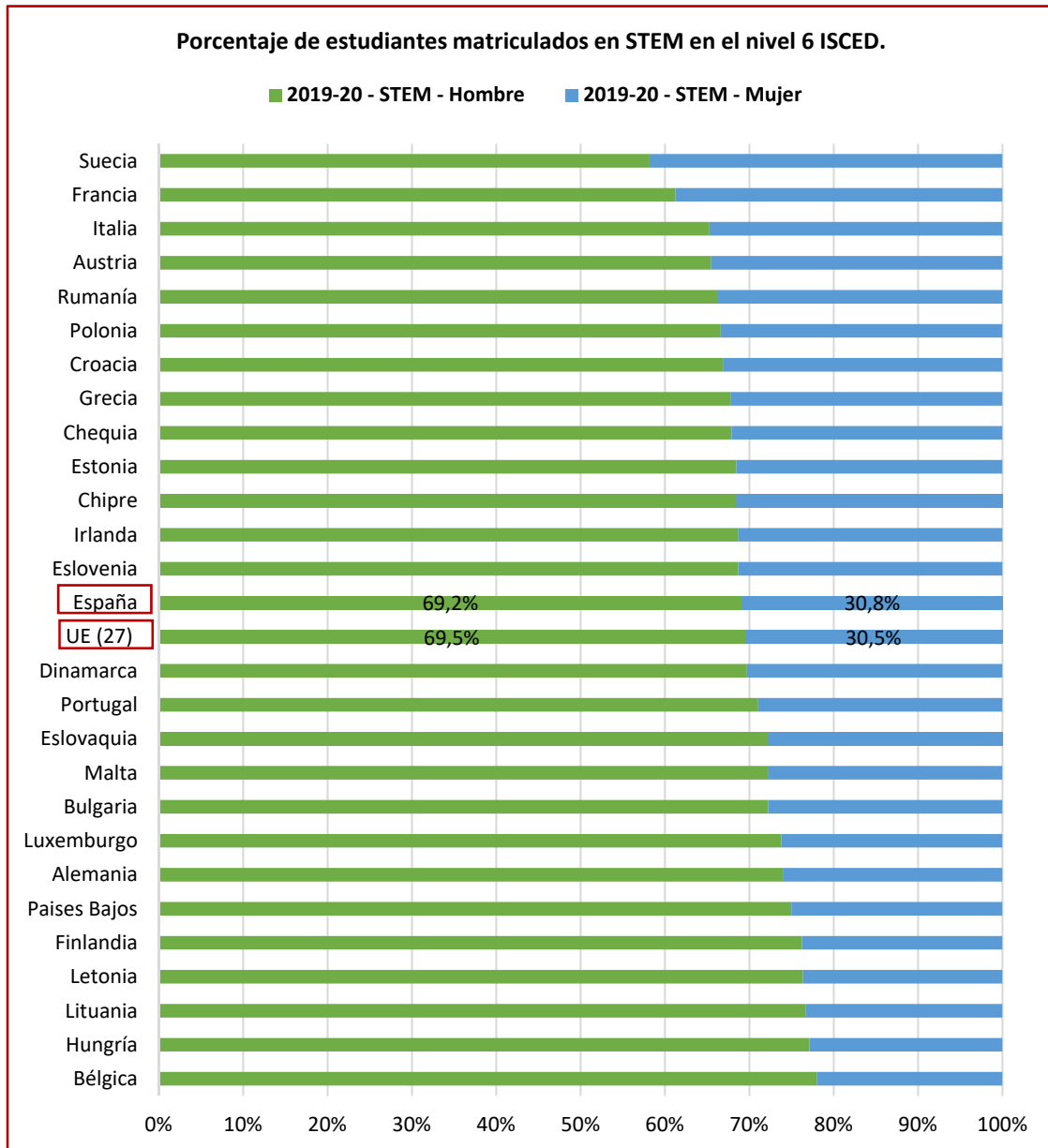


Figura 34. Porcentaje de participación STEM en el nivel 6 ISCED por sexo. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como se puede observar en la figura precedente, la participación por sexo en los estudios STEM en el nivel 6 ISCED está desproporcionada, siendo la participación femenina

inferior a la masculina. En el nivel 6 ISCED, la proporción femenina en estudios STEM es superior a la participación en los niveles 35 y 5 ISCED, aunque sigue habiendo desajuste por sexo.

Los países con mayor proporción femenina en STEM son Suecia (41,8%), Francia (38,7%) e Italia (34,7%), a pesar de ello, la participación masculina en STEM sigue siendo mayor que la de las mujeres.

En la UE la proporción hombre-mujer es 69,5% y 30,5% respectivamente. En España las proporciones por sexo son muy parecidas a las de la UE con un 69,2% de participación masculina y un 30,8% de mujeres.

Se puede concluir diciendo que la participación STEM en el nivel 6 ISCED es prioritariamente masculina para todos los países estudiados de la UE.

En el curso 2019-20, en la UE y en España de cada 100 estudiantes STEM del nivel 6 ISCED, 31 fueron mujeres y 69 hombres. Suecia y Francia son los países con un mayor porcentaje de mujeres entre sus estudiantes STEM, cerca de 40 de cada 100.

3.3.9 Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 6 ISCED

Tras haber conocido que las mujeres escogen menos los campos de estudio STEM, se desea conocer la proporción de participación femenina STEM sobre el total de mujeres matriculadas en el nivel 6 ISCED para el curso 2019-20. La Figura 35 ofrece información más precisa de la participación femenina STEM en los diferentes países de la UE, pudiendo conocer cuáles tuvieron mayor proporción de mujeres STEM sobre el total femenino en este nivel de estudios.

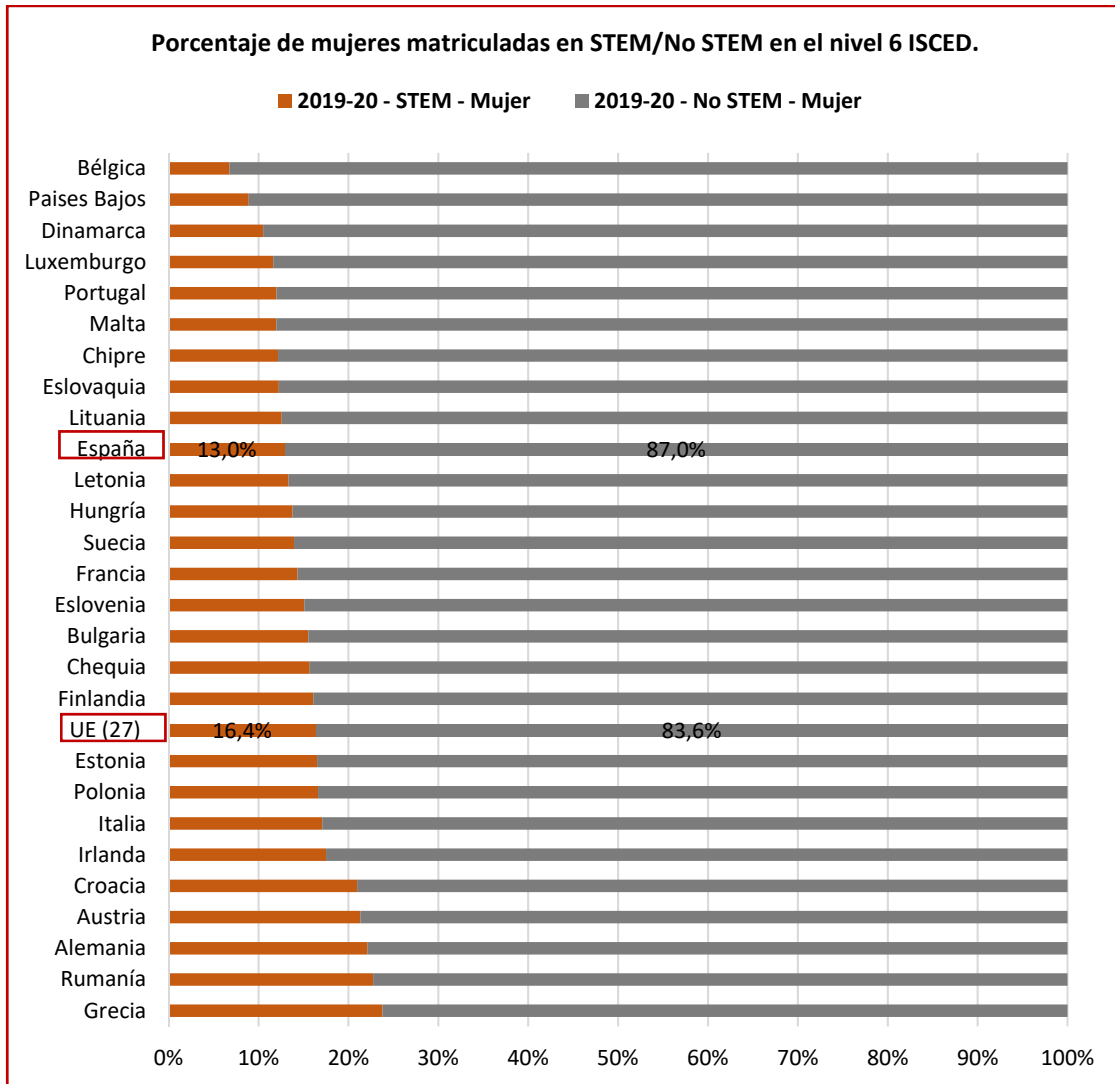


Figura 35. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 6 ISCED. Curso 2019-20.
 Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 35 se aprecia que la participación femenina STEM fue inferior al 30% en todos los países analizados. En la UE el porcentaje de mujeres STEM sobre el total de mujeres del nivel 6 ISCED fue de un 16,4%. España tuvo un porcentaje menor al de la UE, pero tampoco muy alejado, un 13,0%. Se destaca la pequeña participación femenina STEM que presentaron países como Bélgica y Países Bajos con 3,9% y un 4,6% respectivamente.

En el curso 2019-20 en la UE, 16 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 6 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 13.

3.3.10 Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 6 ISCED

Tras conocer la participación en estudios STEM en el nivel 6 ISCED en el curso 2019-20, se desea conocer si la distribución de los estudiantes la distribución de los estudiantes STEM entre los tres campos de estudio que conforman los estudios STEM.

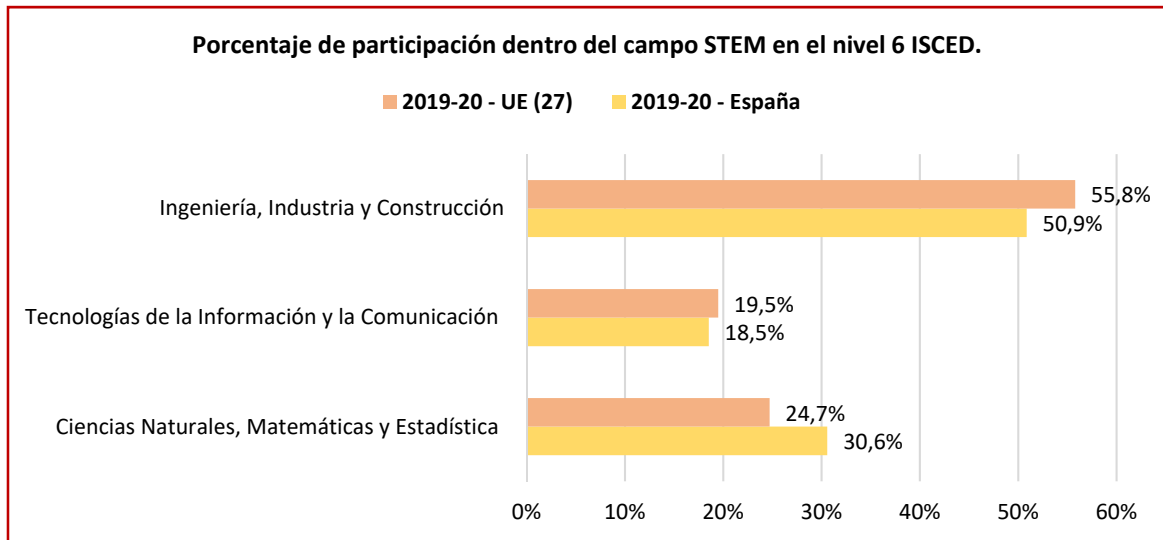


Figura 36. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se aprecia en la Figura 36, la proporción de la participación dentro de los tres campos de estudio STEM es desigual. Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 55,8% y un 50,9% respectivamente. Por el contrario, el campo de estudio de Tecnologías de la Información y la Comunicación fue la que presentó un porcentaje de participación inferior, muy parecido para la UE y España, con un 19,5% y un 18,5% respectivamente.

Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 56% y un 51% respectivamente.

3.3.11 Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 6 ISCED

Finalmente, se analiza la distribución de la participación femenina en los campos de estudio STEM para la UE y España en el curso 2019-20.

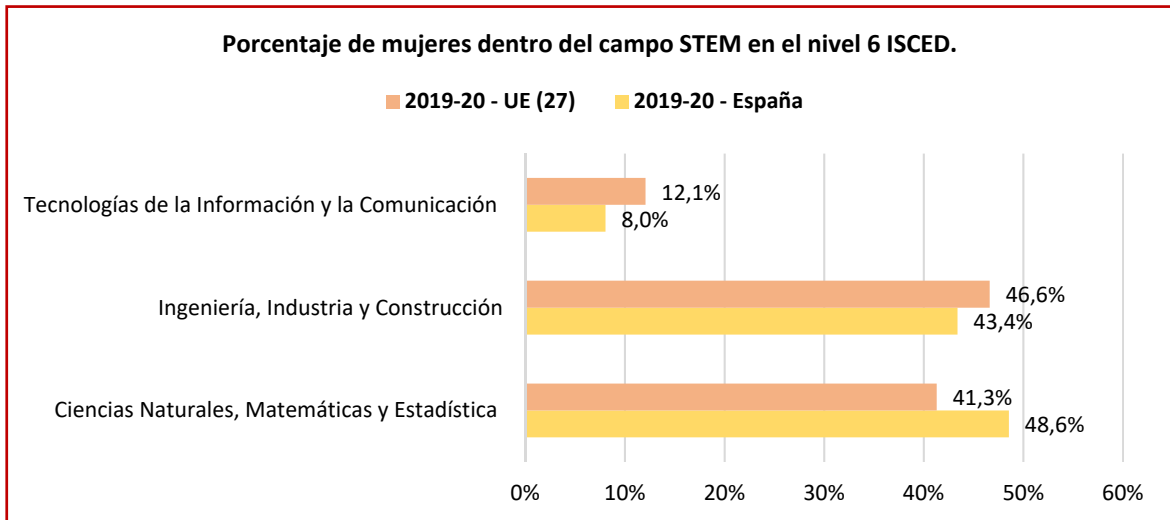


Figura 37. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se aprecia en la Figura 37, la distribución femenina de los estudios STEM en el nivel 6 ISCED tampoco está equilibrada. Sin embargo, el campo STEM que concentra una mayor participación femenina no resulta ser el mismo en la UE que en España, siendo el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción el que más participación concentra con un 46,6% en la UE, mientras que, en España, en este mismo campo, hay una participación de un 43,4%. Por otro lado, el campo de estudio que más participación presenta en España es el de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 48,6%, mientras que, en la UE, este campo presenta una participación de un 41,3%.

De las mujeres STEM del nivel 6 ISCED, en la UE el campo STEM más elegido es Ingeniería, Industria y Construcción, con un 46,6% y en España, es el campo de las Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística en un 48%.

3.4 Nivel 7 ISCED. Educación terciaria, Máster

El nivel 7 ISCED engloba a todos los estudiantes que participan en Especialidades Sanitarias, Grados Universitarios de larga duración (de 5 o 6 años) o que hacen un Máster Oficial. Tiene como principal objetivo impartir competencias académicas y/o profesionales de nivel avanzado, conduciendo a un segundo título o certificación. Los programas de este nivel suelen incluir una fuerte formación en investigación.

Para acceder al nivel 7 ISCED se solicita estar en posesión de un nivel 6 ISCED (equivalente al Grado Universitario). En ocasiones puntuales, se permite el acceso con el nivel 3 o 4 ISCED (equivalente a estudios de Educación Secundaria Posobligatoria en España) cuando se trata de programas largos que prepararan para un primer título equivalente a un nivel de maestría/especialización. La conclusión con éxito del nivel 7 ISCED permite, en la gran mayoría de los casos, acceder al nivel 8 ISCED, el Doctorado (UNESCO, 2013).

El nivel 7 ISCED, también cuenta con un desglose según la orientación de los estudios, aludiendo a los niveles 74 y 75 ISCED para estudios con orientación académica y profesional, respectivamente. En la Tabla 12 se presentan los países que cuentan con datos registrados en estos dos subniveles del nivel 7 ISCED.

Tabla 12. Desglose por orientación del nivel 7 ISCED.

Países	Nivel 74 (académico)	Nivel 75 (profesional)
Austria	100%	0%
Bélgica	100%	0%
Croacia	89%	11%
Chequia	100%	0%
Dinamarca	94%	6%
Francia	3%	97%
Alemania	100%	0%
Grecia	93%	7%
Letonia	25%	75%
Lituania	93%	7%
Luxemburgo	38%	62%
Países Bajos	93%	7%

Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2023)

El hecho de que haya países que no aparecen en la Tabla 12 se debe a que sus valores están agrupados directamente en el nivel 7 ISCED, dando a entender que no tienen desglose por orientación, por ejemplo, el caso de España. En el nivel 7 ISCED, la mayoría de los países, salvo Francia y Luxemburgo, cuentan con una mayoría de participación en la orientación más académica, nivel 74 ISCED. A lo largo del presente informe se ha hecho la comparativa con el volumen total de los estudiantes del nivel 7 ISCED, sin tener en cuenta la orientación de los estudios, debido a que en España no se realiza dicha distinción. No obstante, en algunas ocasiones hacemos alusión a esta diferencia de orientación, especialmente en el apartado 5, en el que se analizan con detalle algunos de los sistemas educativos de los países más destacados.

A continuación, se irán presentando las cifras de los estudiantes matriculados en el curso 2019-20 en este nivel educativo. Se analizará la proporción de estudiantes matriculados en los campos de estudio STEM y se pondrá el foco, de una manera especial, en el volumen de mujeres matriculadas en este nivel con respecto al de los hombres. Se desea conocer si las mujeres optan por este nivel de estudios y a su vez, si lo hacen en campos científico-tecnológicos que son los más demandados por el mercado laboral.

3.4.1 Evolución de la participación en el Nivel 7 ISCED

Se desea iniciar presentando la evolución de participación en el nivel 7 ISCED en los últimos ocho años, es decir, entre el curso 2012-13 y el 2019-2020.

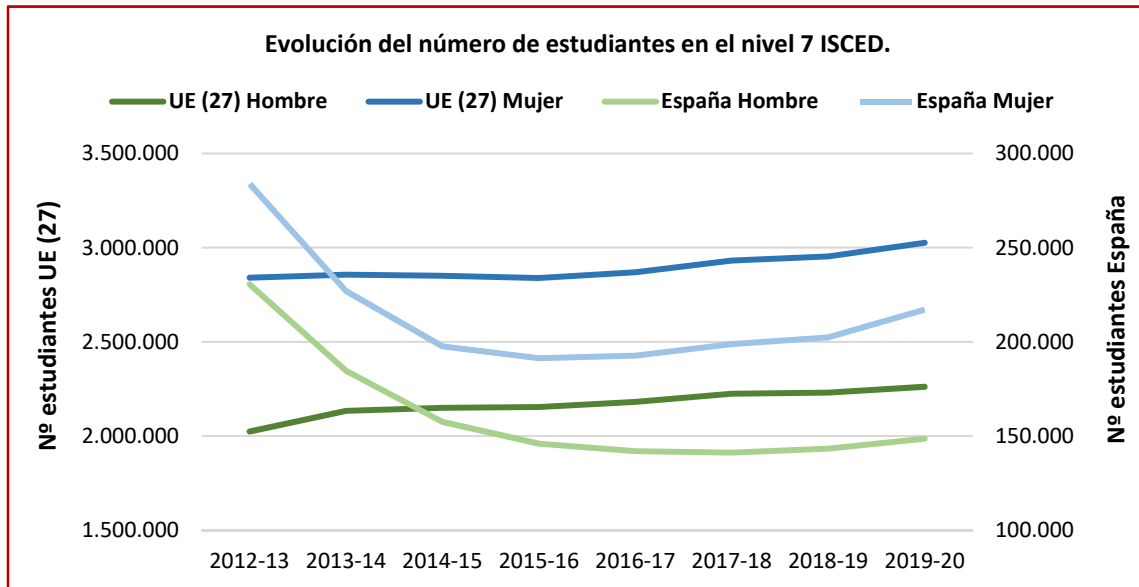


Figura 38. Evolución del número de estudiantes en el nivel 7 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se puede apreciar en la Figura 38, el número de estudiantes a lo largo de este periodo tanto para hombres como para mujeres ha crecido levemente en la UE, mientras que en España sufrió un gran descenso entre los cursos 2012-13 y 2014-15 que puede ser debido, no obstante, al cambio de organización de los niveles del ISCED-97 al ISCED-11. Sin tener en cuenta esos dos primeros cursos académicos, la participación en España estuvo unos años estable, creciendo a partir del curso 2017-2018 hasta la actualidad. Destaca el hecho de que hay más mujeres estudiantes de este nivel tanto en la UE como en España.

En los últimos años, el número de estudiantes del nivel 7 ISCED crece ligeramente en la UE y un poco más, en España. Tanto en la UE como en España en todos los años analizados, hay más mujeres que hombres.

3.4.2 Participación por sexo en el Nivel 7 ISCED

Tras haber visualizado la evolución del volumen de estudiantes que elige estudios del nivel 7 ISCED, el presente informe se va a centrar en analizar con mayor detalle las cifras del curso 2019-20. En la Figura 39 se desglosa por sexo el porcentaje de la participación de estudiantes matriculados en el nivel 7 ISCED con el fin de conocer si los estudios de máster son más demandados por las mujeres o por los hombres.

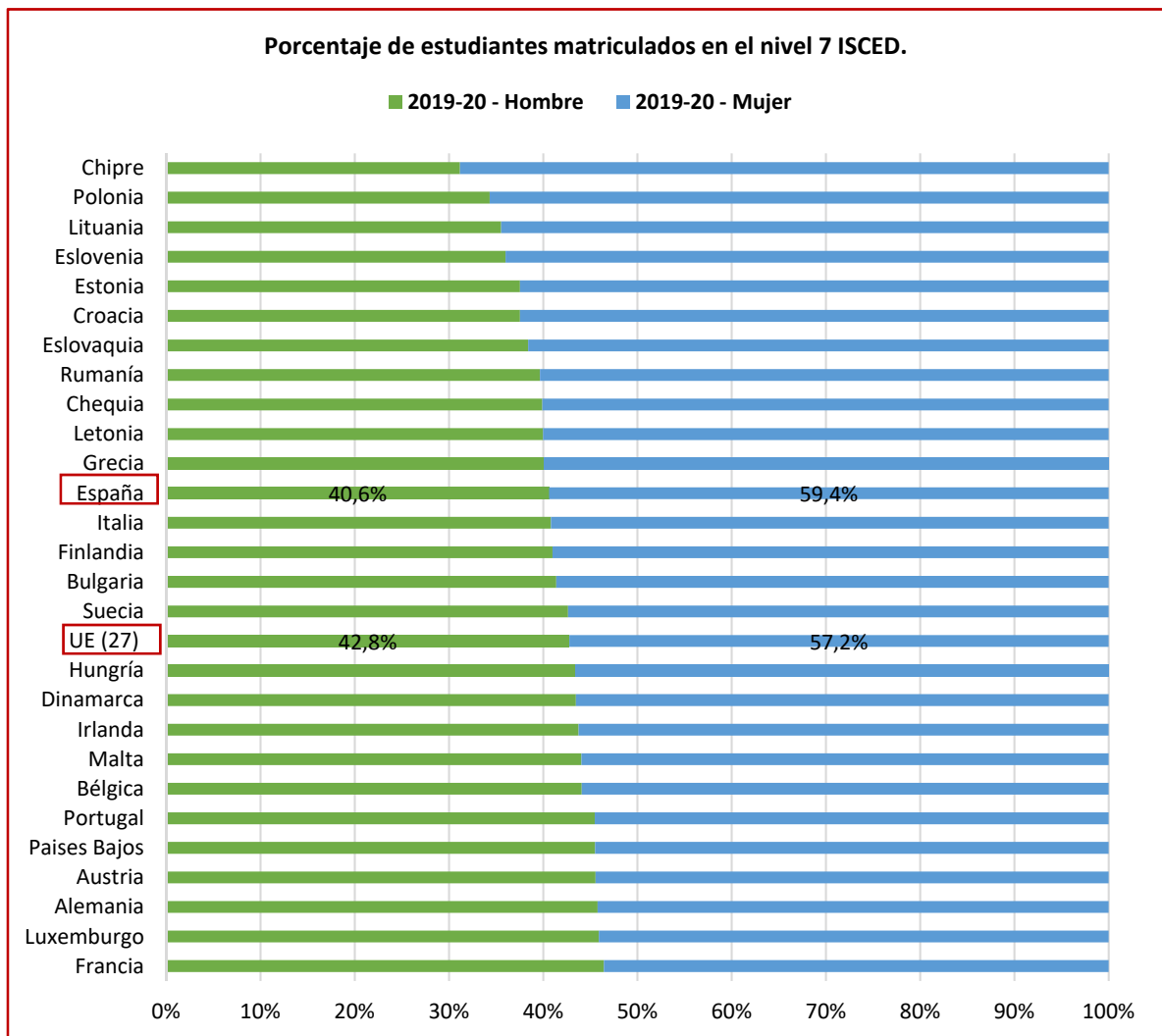


Figura 39. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 7 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la UE, para el curso 2019-20, hubo 5.287.050 estudiantes matriculados en el nivel 7 ISCED, de ellos, 2.261.168 fueron hombres y 3.025.882 mujeres. Es decir, los estudios de nivel 7 ISCED fueron ligeramente más demandados por mujeres (57,2%) que por hombres

(42,8%). En lo referente a España, para este mismo curso hubo 365.556 estudiantes matriculados en el nivel 7 ISCED, de los cuales 148.518 fueron hombres y 217.038 mujeres, representando un 40,6% y un 59,4% respectivamente, siendo los porcentajes de participación por sexo similares a los de la UE.

Para el curso académico 2019-20 en todos los casos, la participación femenina superó a la masculina. Los países que mayor participación femenina presentaron fueron Chipre, Polonia y Lituania con un 68,8%, 65,7% y 64,5% respectivamente.

En el curso 2019-20, la participación femenina del nivel 7 ISCED resulta ser, en todos los países de la UE, superior a la masculina.

3.4.3 Participación por campos de estudio en el Nivel 7 ISCED

Una vez conocida la proporción de estudiantes matriculados en el nivel 7 ISCED, es interesante conocer la distribución de ellos en los diferentes campos de estudio. Se va a analizar la repartición de la participación por porcentaje en los diferentes campos de estudio en la UE y en España, resaltando aquellos que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

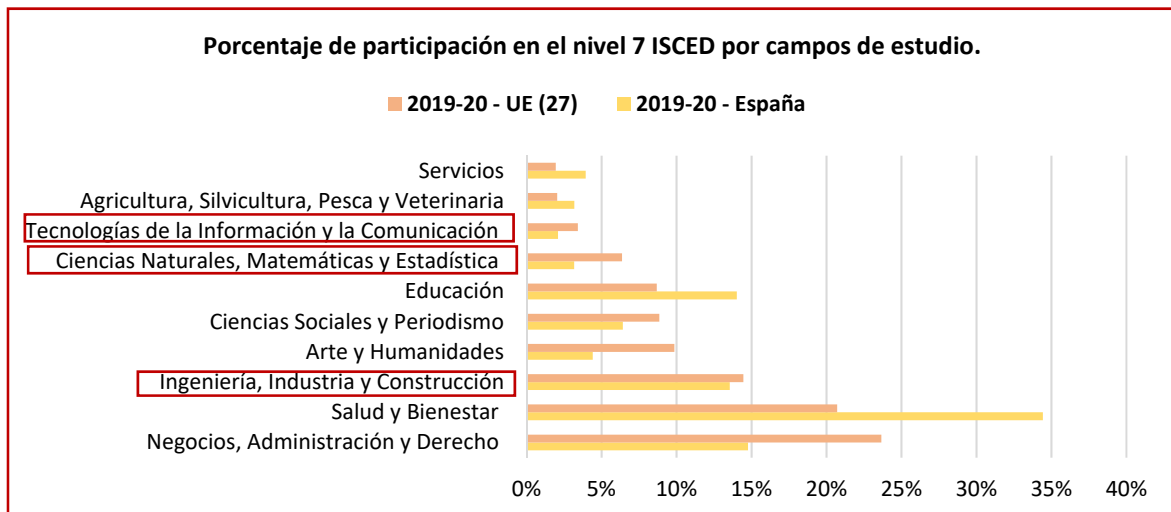


Figura 40. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Analizando las cifras de la Figura 40, se puede observar que los estudiantes matriculados en el nivel 7 ISCED para el curso 2019-20 tanto en la UE como en España, optaron en mayor medida por los campos de estudio de Negocios, Administración y Derecho, de Salud y Bienestar e Ingeniería, Industria y Construcción, siendo este último un campo de estudio STEM, aunque en el caso de España este campo está prácticamente empatado en elección con el de Educación.

Con respecto a los campos de estudio STEM, se aprecia que en todos ellos España tiene una menor concentración de estudiantes que la UE.

En todos los campos STEM en el nivel 7 ISCED, España tiene un porcentaje de elección menor que la UE, siendo el campo de Salud y Bienestar el más elegido en España.

3.4.4 Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 7 ISCED

Tras haber visto los campos de estudio donde se concentran la mayor parte de los estudiantes del nivel 7 ISCED, nos fijamos en la distribución de las mujeres matriculadas en este nivel de estudios para conocer si éstas escogen campos de estudios similares a los hombres. Se han resaltado aquellos campos de estudio que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

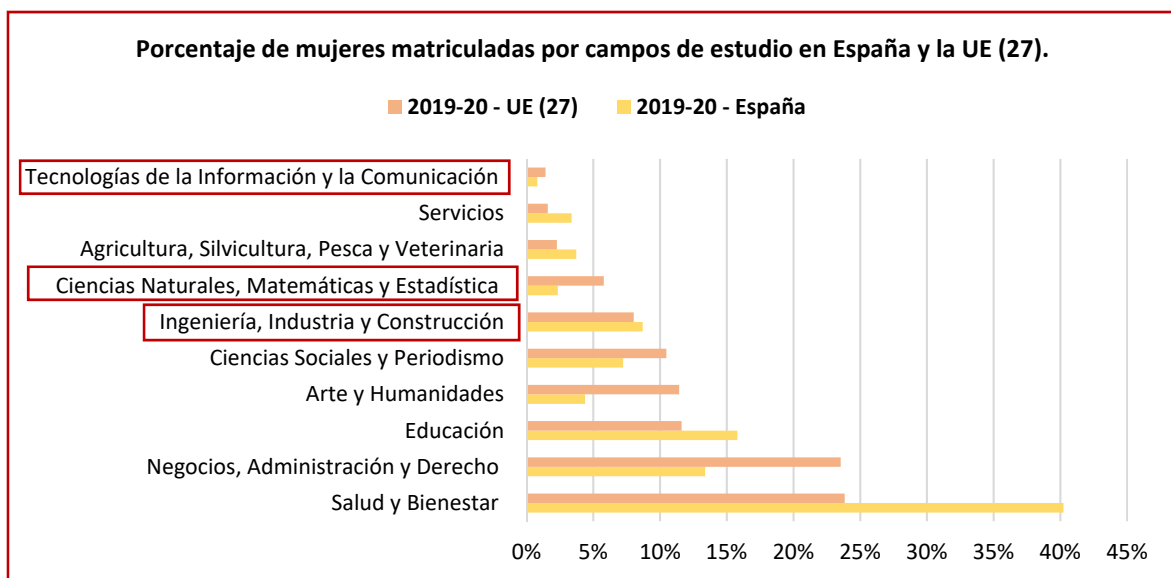


Figura 41. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 41 se visualiza una concentración femenina mayor en el campo de estudio de Salud y Bienestar, mucho mayor en España que en la UE. Tanto para la UE como para España, los dos siguientes campos de estudio que presentaron una mayor participación de mujeres fueron Negocios, Administración y Derecho y Educación.

Se observa que todos los campos de estudio STEM cuentan con menor participación femenina tanto para España como para la UE con respecto a lo que se observaba en la Figura 40. Siendo esta diferencia mayor para España que para la UE. El campo que cuenta

con la menor participación femenina de todos es el de Tecnologías de la Información y la Comunicación con un 1,4% y un 0,8% para la UE y España respectivamente.

El campo más elegido por las mujeres que estudian el nivel 7 ISCED tanto en la UE como en España es el de Salud y Bienestar, aunque mucho más elegido en España (40%) que en la UE. Los campos STEM son de los menos elegidos por las mujeres.

3.4.5 Participación STEM en España y la UE en el Nivel 7 ISCED

Seguidamente, se han agrupado los matriculados en los diez campos de estudio en STEM y No STEM atendiendo a los criterios descritos previamente en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

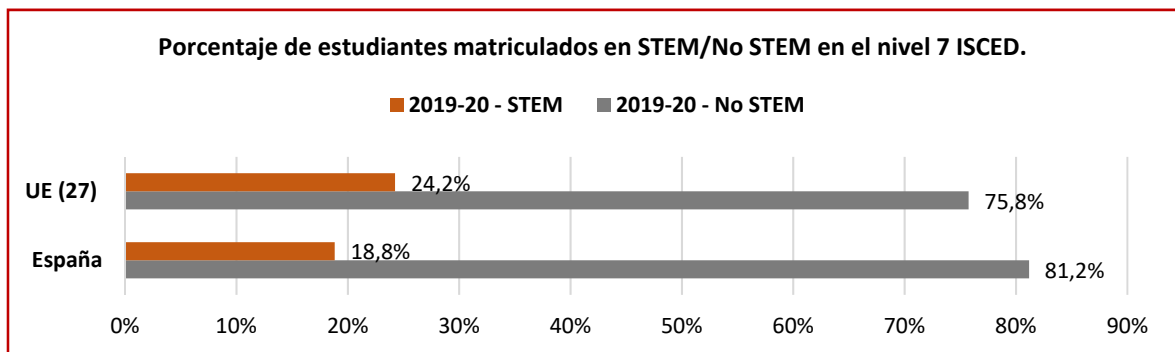


Figura 42. Porcentaje de estudiantes matriculados en STEM/No STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Atendiendo a los estudiantes matriculados en el nivel 7 ISCED en la UE (5.287.050), 91.699 de ellos estuvieron categorizados como “desconocidos” en la base de datos Eurostat Data Explorer. En el presente estudio, no se han tenido en cuenta porque representaron tan sólo un 1,7% de los estudiantes de este nivel y se desconoce el tipo de estudios que cursaron. Del 98,3% de estudiantes que sí que estaban categorizados en algún campo de estudio, fueron 3.935.590 los que optaron por estudios No STEM y 1.259.761 por estudios STEM. Es decir, un 75,8% optó por la categoría No STEM, mientras que un 24,2% lo hizo en STEM.

En España, para este mismo nivel no hubo ningún estudiante clasificado en la categoría “desconocidos”, por lo que se trabaja sobre el 100% de estudiantes. Para los campos de estudio No STEM hubo 296.747 matriculados mientras que para STEM tan sólo 68.809, lo cual supone un 81,2% de participación No STEM y un 18,8% STEM. Es decir, menos de un quinto de los estudiantes españoles matriculados en el nivel 7 ISCED, correspondiente a los estudios de máster, lo hicieron en estudios STEM.

En el curso 2019-20, la UE registró un 24% de estudiantes en estudios STEM, y en España este porcentaje fue de un 19%.

3.4.6 Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 7 ISCED

Con el objetivo de conocer mejor la trayectoria y tendencia que ha seguido la participación en estudios STEM en el nivel 7 ISCED, se presenta la evolución en los últimos ocho años según el sexo para la UE y España, como se puede ver en la Figura 43.

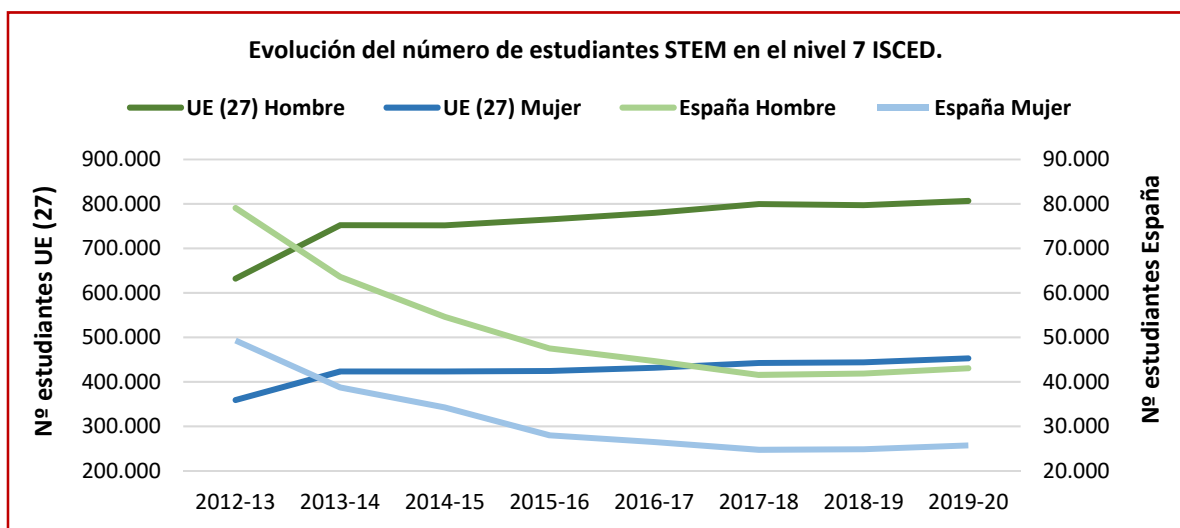


Figura 43. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como se puede visualizar en la Figura 43, la participación femenina en estudios STEM de nivel 7 ISCED es significativamente inferior a la masculina tanto para la UE como para España durante los ocho últimos cursos. De igual modo, en la UE se observa que la

evolución de participación masculina y femenina se ha ido incrementando ligeramente desde el curso 2013-2014.

Por el contrario, la participación española tanto masculina como femenina ha sufrido un significativo descenso, aun teniendo como referencia el curso 2014-2015 en el que se cambió a los niveles ISCED-11. A partir del curso 2017-18, se ha mantenido bastante estable.

La participación en el nivel de estudios 7 ISCED ha ido creciendo ligeramente en la UE, pero descendiendo ligeramente en España. La participación femenina en estudios STEM de nivel 7 ISCED es significativamente inferior a la masculina tanto para la UE como para España.

3.4.7 Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 7 ISCED

A continuación, van a analizarse las cifras segregadas por sexo y por los países de la UE de la participación en los estudios STEM sobre el total de estudiantes del nivel 7 ISCED (Figura 44).

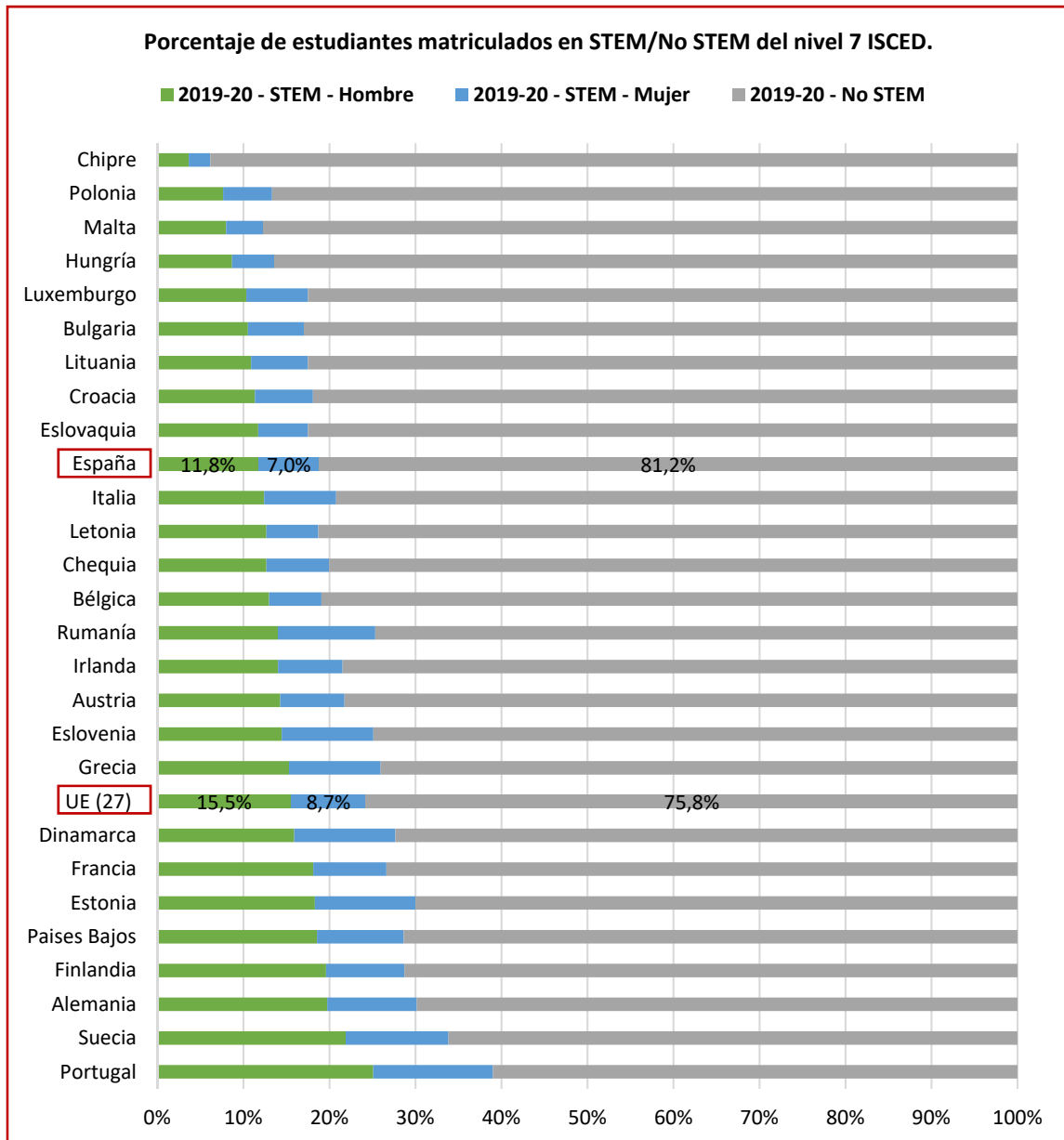


Figura 44. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 7 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se puede apreciar en la Figura 44, el valor total de estudiantes de nivel 7 ISCED STEM de la Unión Europea fue de 24,2% situándose por debajo de ella numerosos países, entre ellos España con un porcentaje de un 18,8%. Aquellos que tuvieron una menor participación STEM en este nivel fueron Chipre, Polonia y Malta.

Cabe destacar que ningún país contó con más de un 40% de estudiantes que optaron por estudios de STEM. Se destaca a Portugal por ser el país con mayor participación STEM (39%), seguido de Suecia, Alemania y Finlandia.

Chipre y Polonia, que registraron un alto porcentaje de mujeres en el nivel 7 ISCED (65,7% y 68,8%, respectivamente, como se puede observar en el apartado 3.4.2), presentaron un bajo porcentaje de mujeres STEM (2,5% y 5,7%, respectivamente).

En el curso 2019-20, únicamente el 24% de estudiantes de nivel 7 ISCED eligieron un campo profesional STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 9% fueron mujeres y 16% hombres. En España, esta participación fue menor; con un porcentaje del 19%, sólo el 7% fueron mujeres frente al 12% de hombres.

3.4.8 Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 7 ISCED

En la Figura 45 se presenta el porcentaje de participación STEM en el nivel 7 ISCED por sexo en los distintos países, resaltando de un modo especial a la UE y España.

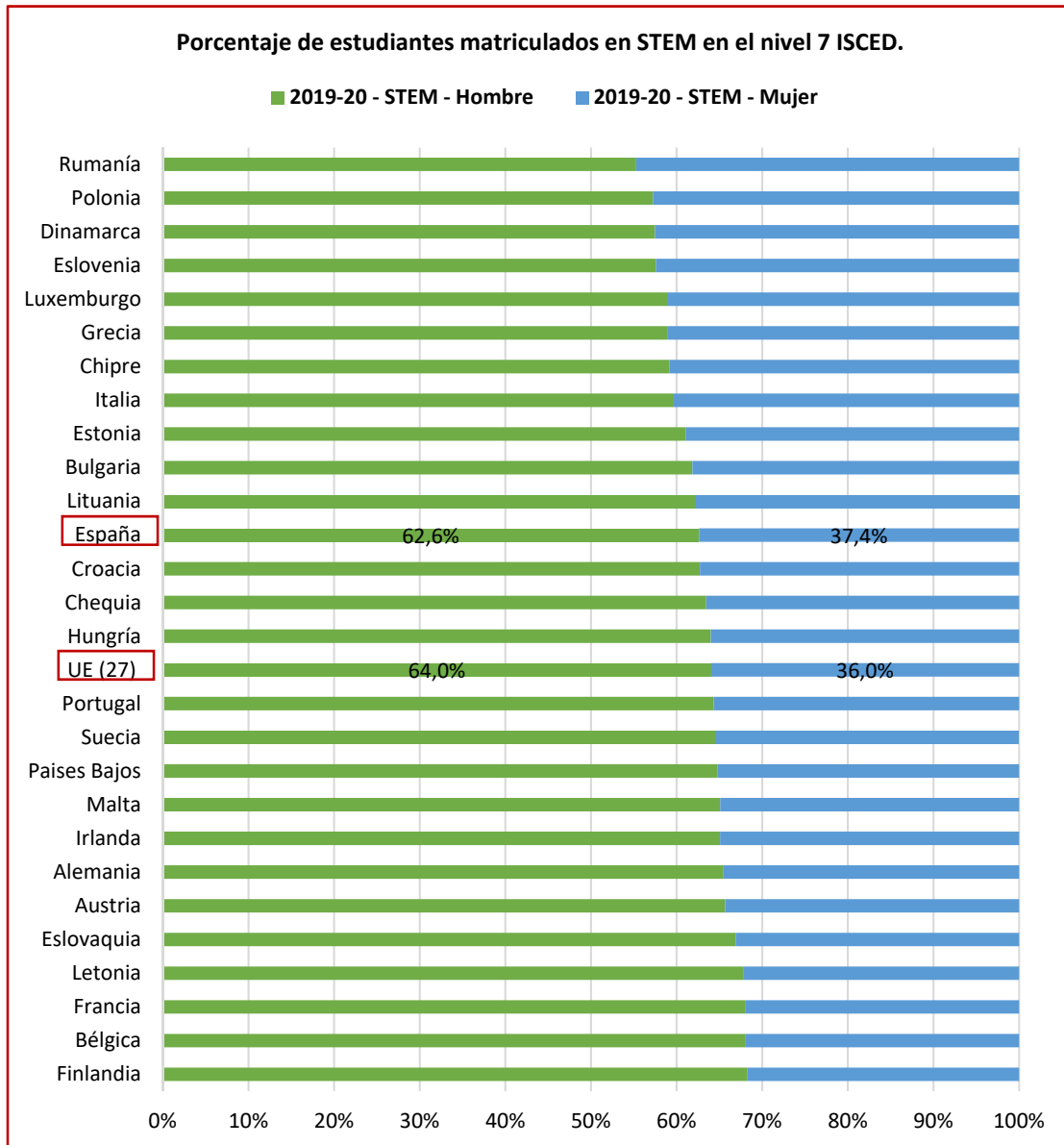


Figura 45. Porcentaje de participación STEM en el nivel 7 ISCED por sexo. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tal y como se puede observar en la Figura 45, la participación por sexo en estudios STEM es un poco superior que lo que se observaba en el nivel 6 ISCED en la Figura 34. Se aprecia

que de todos los estudiantes STEM, España se encuentra por encima de la UE en el porcentaje de mujeres, con un 37,4% frente a un 36,0% en la UE.

En el nivel 7 ISCED, los países con mayor proporción de mujeres STEM son Rumanía (44,7%), Polonia (42,7%), Dinamarca (42,5%) y Eslovenia (42,4%). Por el contrario, los países con menor proporción de mujeres matriculadas en estudios STEM son Finlandia (31,7%) y Bélgica y Francia (31,9%).

En el curso 2019-20, en la UE de cada 100 estudiantes del nivel 7 ISCED STEM, 36 fueron mujeres y 64 hombres y en España, 37 fueron mujeres y 63 hombres.

3.4.9 Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 7 ISCED

Tras haber conocido que las mujeres escogen menos los campos de estudio STEM que los hombres, se desea conocer la proporción de participación femenina STEM sobre el total de mujeres matriculadas en el nivel 7 ISCED para el curso 2019-20. La Figura 46 ofrece información más precisa de la participación femenina STEM en los diferentes países de la UE, pudiendo conocer cuáles tuvieron mayor proporción de mujeres STEM sobre el total femenino en este nivel de estudios.

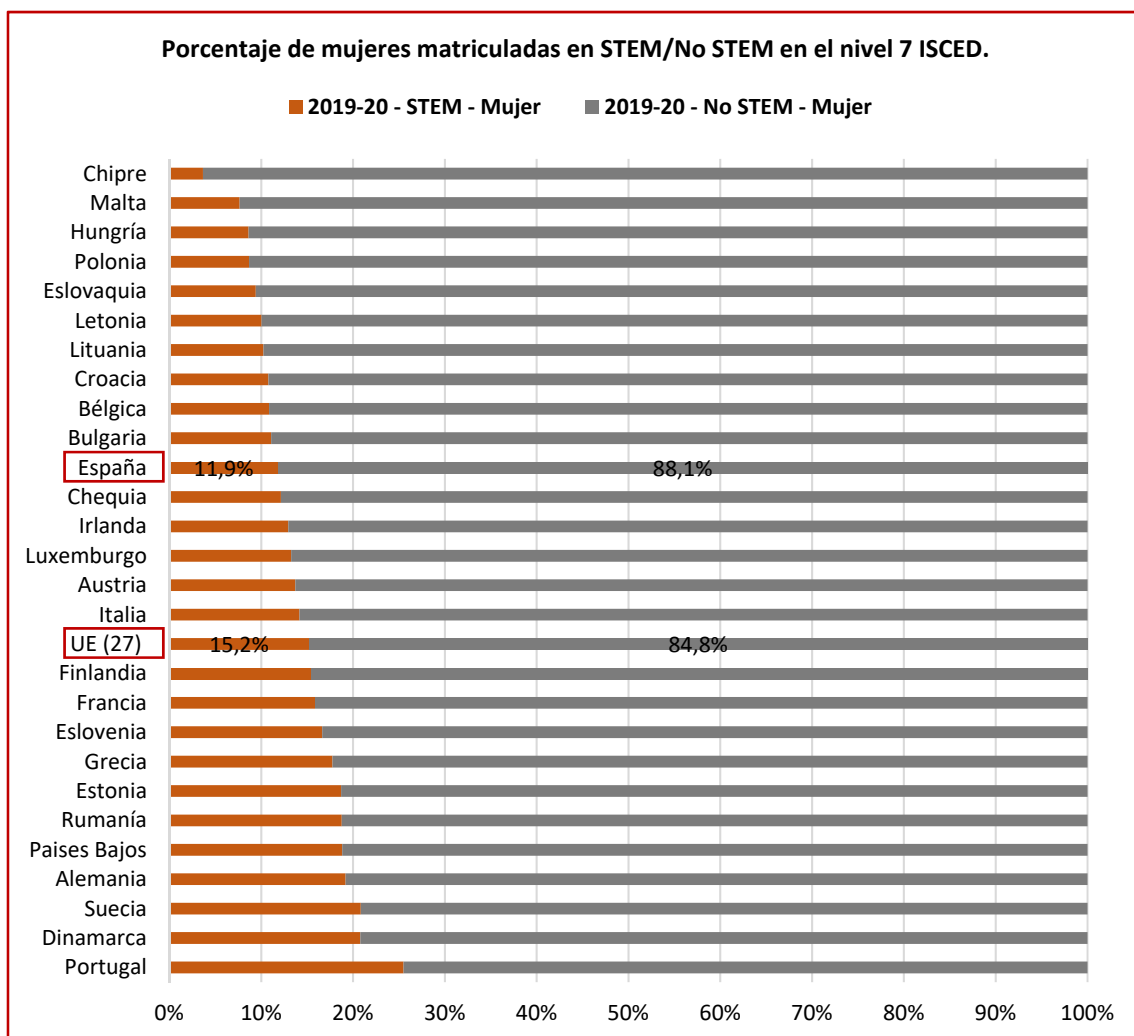


Figura 46. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 7 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 46 se aprecia que el volumen femenino STEM fue inferior al 30% en todos los países analizados. En la UE el porcentaje de mujeres STEM sobre el total de mujeres del

nivel 7 ISCED fue de un 15,2%. España tuvo un porcentaje menor al de la UE, pero tampoco muy alejado, un 11,9%. Se destaca la pequeña participación femenina STEM que presentaron países como Chipre y Malta con 3,7% y un 7,7% respectivamente.

En el curso 2019-20 en la UE, 15 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 7 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 12.

3.4.10 Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 7 ISCED

Tras haber conocido la participación en estudios STEM en el nivel 7 ISCED en el curso 2019-20, se desea conocer si la distribución de los estudiantes es proporcional entre los tres campos de estudio STEM.

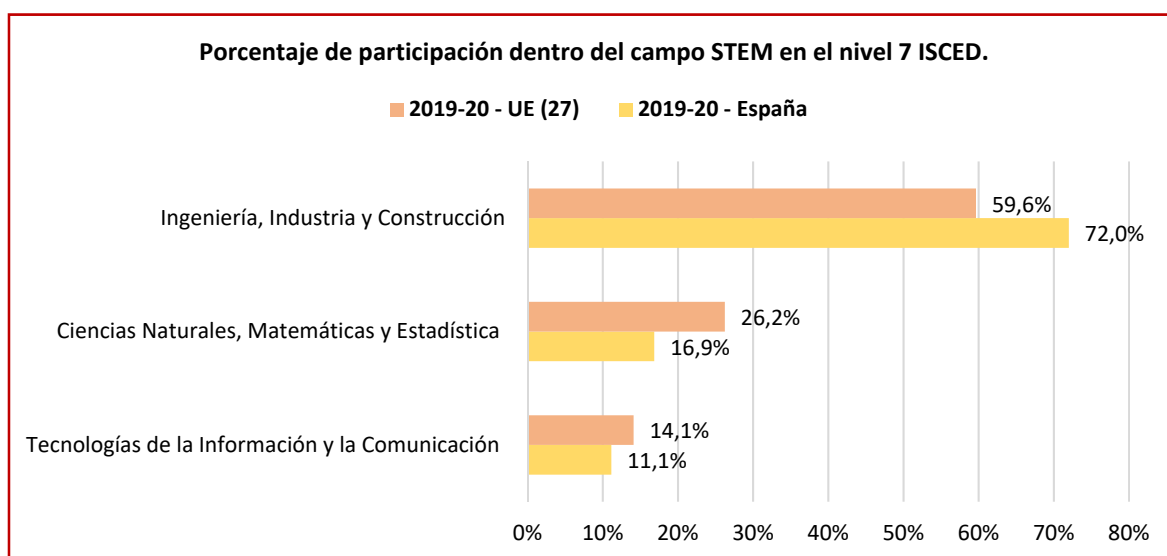


Figura 47. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se aprecia en la Figura 47, la proporción de la participación dentro de los tres campos de estudio STEM es desigual. Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación se concentra en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 59,6% y un 72,0% respectivamente. Por el contrario, el campo de estudio de Tecnologías de la Información y la Comunicación fue el que presentó un

porcentaje de participación inferior, muy parecido para la UE y España, con un 14,1% y un 11,1% respectivamente.

Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios nivel 7 ISCED STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 59,6% y un 72,0% respectivamente.

3.4.11 Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 7 ISCED

Finalmente, se analiza la distribución de la participación femenina en los campos de estudio STEM para la UE y España en el curso 2019-20.

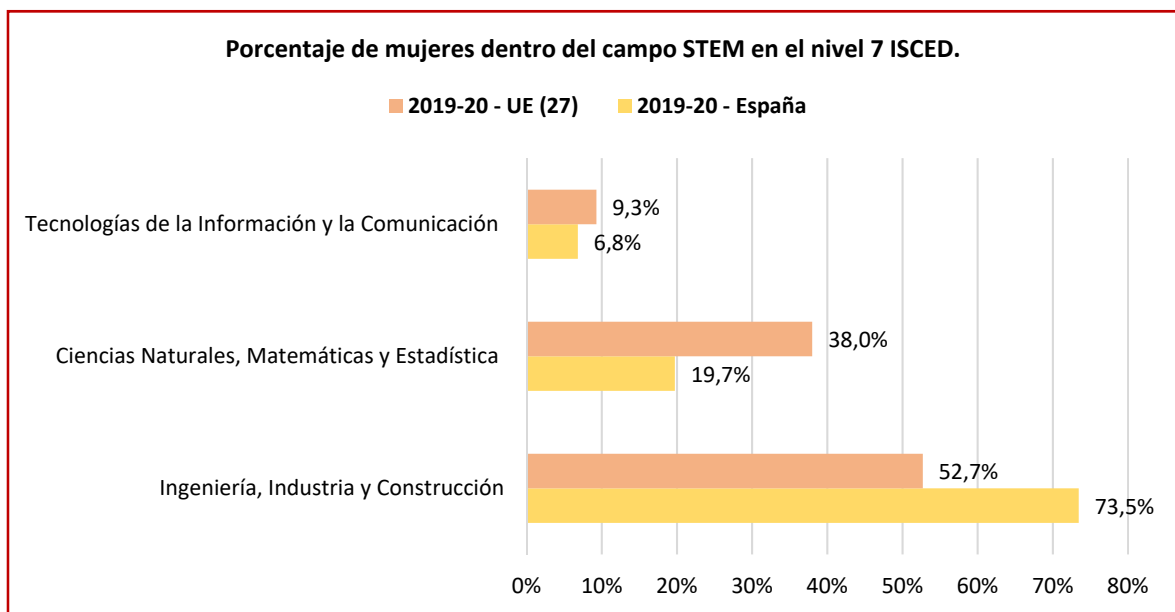


Figura 48. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se aprecia en la Figura 48, la distribución femenina de los estudios STEM en el nivel 7 ISCED tampoco está equilibrada. El campo STEM que concentra una mayor participación femenina es el mismo en la UE que en España, se trata del campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción. Que cuenta con un porcentaje participación femenina de 52,7% en la UE y un 73,5% en España. En el caso de España, hay un cambio de elección de campos

STEM en las mujeres, ya que en el nivel 6 ISCED, en España, el campo STEM más elegido era Ciencias naturales, matemáticas y estadística y en el nivel 7, por una diferencia muy grande, Ingeniería, Industria y Construcción. Al igual que en el apartado anterior, el campo de estudio de Tecnologías de la Información y la Comunicación fue el que presentó un porcentaje de participación femenina inferior para la UE y España, con un 9,3% y un 6,8% respectivamente.

El campo STEM que concentra una mayor participación femenina es el mismo en la UE que en España, se trata del campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción, con un 52,7% en la UE y un 73,5% en España.

En el caso de España, hay un cambio de elección de campos STEM en las mujeres, ya que en el nivel 6 ISCED, en España, el campo STEM más elegido era Ciencias naturales, Matemáticas y Estadística y en el nivel 7, por una diferencia muy grande, Ingeniería, Industria y Construcción.

3.5 Nivel 8 ISCED. Educación terciaria, Doctorado

El nivel 8 ISCED, correspondiente al nivel de doctorado, es el nivel educativo más alto. El objetivo fundamental de este nivel es formar investigadores que sean capaces de diseñar y dirigir proyectos de investigación. Se obtiene el grado de doctor después de defender con éxito la tesis doctoral, que es el documento donde se recoge la investigación realizada por el estudiante con su aportación original y significativa al conocimiento del área de interés elegida (UNESCO, 2013).

3.5.1 Evolución de la participación en el Nivel 8 ISCED

Se desea iniciar presentando la evolución de participación en el nivel 8 ISCED en los últimos ocho años, es decir, entre el curso 2012-13 y el 2019-2020.

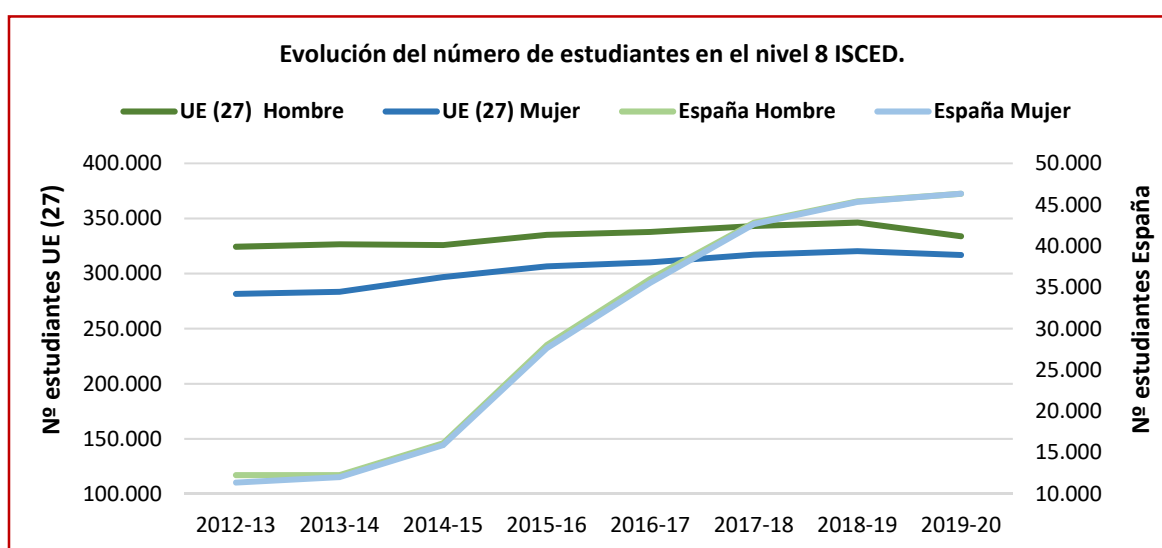


Figura 49. Evolución del número de estudiantes en el nivel 8 ISCED en España y en la UE por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 49 se puede observar una evolución estable para los matriculados en el nivel de Doctorado en la UE durante los últimos ocho años en el caso de los hombres, habiendo un incremento leve de las mujeres. En España, desde el curso 2012-13 hasta la actualidad, tanto en hombres como mujeres, se detecta un aumento conforme pasan los cursos hasta el curso 2019-20. En la UE, el número de matriculados es mayor en el caso de los hombres

que en el caso de las mujeres, mientras que, en España, el número de matriculados es parecido para hombres y para mujeres

En la UE el número de matriculados en los últimos años en el nivel 8 ISCED se ha mantenido en el caso de los hombres y ha crecido levemente en el caso de las mujeres. Sin embargo, en España ha aumentado significativamente.

3.5.2 Participación por sexo en el Nivel 8 ISCED

Tras haber visualizado la evolución de la cantidad de estudiantes que elige estudios del nivel 8 ISCED, el presente informe se va a centrar en analizar con mayor detalle las cifras del curso 2019-20. En la Figura 50 se representa el porcentaje de la participación de los estudiantes matriculados en el nivel 8 ISCED por sexo con el fin de conocer si los estudios de doctorado son más demandados por las mujeres o por los hombres.

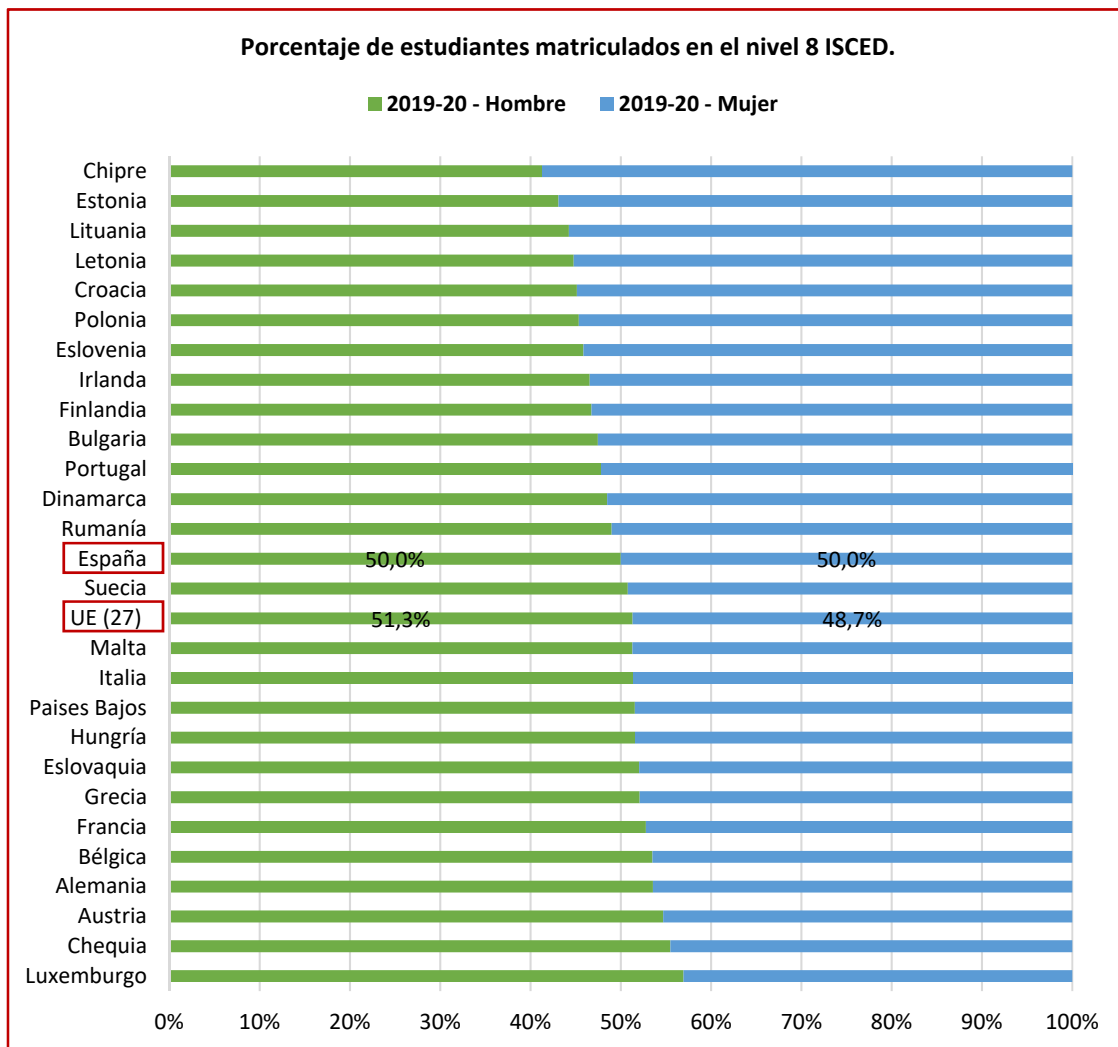


Figura 50. Porcentaje de participación por sexo en el nivel 8 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la UE, para el curso 2019-20, hubo 650.755 estudiantes matriculados en el nivel 8 ISCED, de ellos, 333.863 fueron hombres y 316.892 mujeres. Es decir, los estudios de nivel 8 ISCED fueron ligeramente más demandados por hombres (51,3%) que por mujeres (48,7%). En lo

referente a España para este mismo curso, hubo 92.657 estudiantes matriculados en el nivel 8 ISCED, de los cuales 46.322 fueron hombres y 46.335 mujeres, representando un 50,0% y un 50,0% respectivamente, siendo iguales y con un porcentaje mayor de participación femenina en España que en la UE.

Los países que contaron con mayor matriculación femenina fueron: Chipre, Estonia y Lituania, con porcentajes de 58,7%, 56,9% y 55,7% respectivamente.

En el curso 2019-20, en la UE, la participación masculina en el nivel 8 ISCED fue ligeramente superior a la femenina con un 51%. En España, hubo el mismo porcentaje de matriculación de hombres que de mujeres.

3.5.3 Participación por campos de estudio en el Nivel 8 ISCED

Una vez conocida la proporción de estudiantes matriculados en el nivel 8 ISCED, es interesante conocer la distribución de ellos en los diferentes campos de estudio. Se va a analizar la repartición de la participación por porcentaje en los diferentes campos de estudio en la UE y en España, resaltando aquellos que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

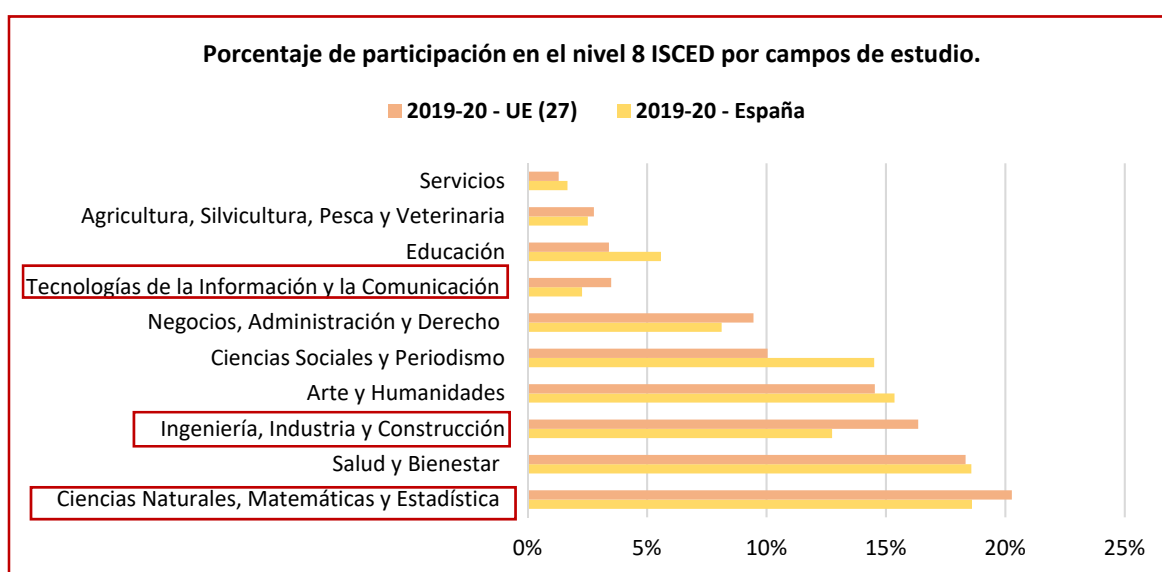


Figura 51. Porcentaje de participación por campos de estudio en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Analizando las cifras de la Figura 51 se puede observar que los estudiantes matriculados en el nivel 8 ISCED para el curso 2019-20 tanto en la UE como en España, optaron en mayor medida por los campos de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística (campo STEM) y Salud y Bienestar. En tercer lugar, en la UE eligieron Ingeniería, Industria y Construcción (campo STEM) y en España, Arte y Humanidades.

Con respecto a los campos de estudio STEM, se aprecia que es uno de los únicos niveles que tiene una gran participación en estos campos de estudio. Con respecto al campo STEM restante (Tecnologías de la Información y la Comunicación), España tiene una participación más baja que la UE; al contrario de lo que ocurría en el nivel 5 ISCED, donde el porcentaje

de este campo STEM era prácticamente el doble en España con respecto a la media de la UE.

Los estudiantes matriculados en el nivel 8 ISCED para el curso 2019-20 tanto en la UE como en España, optaron en mayor medida por los campos de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística (campo STEM) y Salud y Bienestar

3.5.4 Participación femenina por campos de estudio en el Nivel 8 ISCED

Tras haber visto los campos de estudio donde se concentra la mayor parte de los estudiantes del nivel 8 ISCED, se considera a continuación la distribución de las mujeres matriculadas en este nivel de estudios, con el objetivo de conocer si éstas escogen campos de estudios similares a los hombres. Se han resaltado aquellos campos de estudio que se consideraron STEM según los criterios establecidos en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

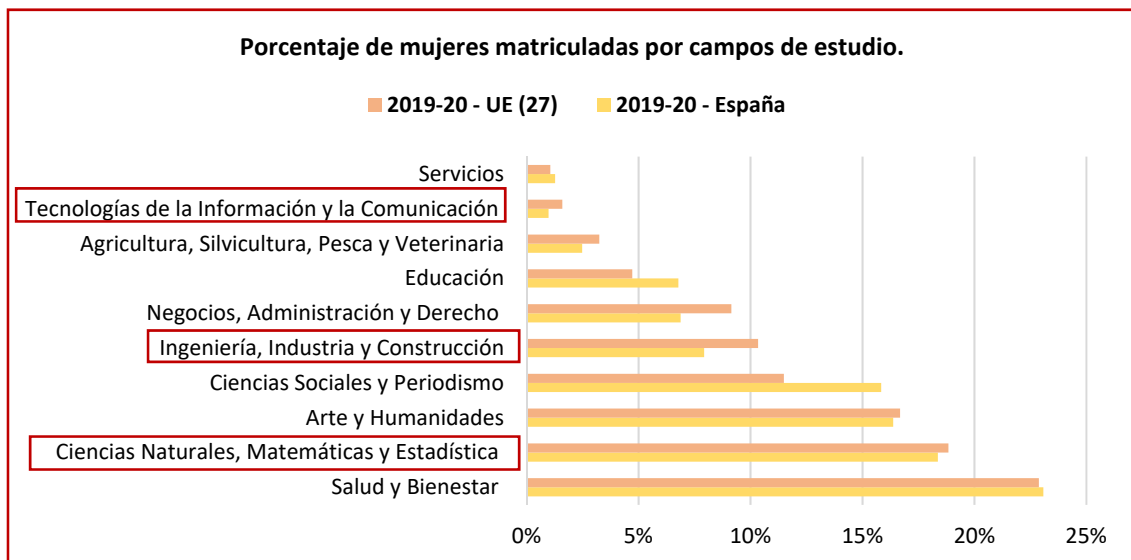


Figura 52. Porcentaje de mujeres por campos de estudio en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 52 se visualiza una concentración femenina mayor en el campo de estudio de Salud y Bienestar, seguido del campo de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística

(STEM) y, en tercer lugar, del campo de Arte y Humanidades, tanto en la UE como en España.

Cabe destacar que, a diferencia de lo visto en la Figura 51, la participación femenina es menor en los campos STEM, teniendo en todos los casos una menor participación en España que en la UE.

La mayor proporción de mujeres del nivel 8 ISCED se concentra en el campo de estudio de Salud y Bienestar, seguido del campo de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística (STEM) y, en tercer lugar, el campo de Arte y Humanidades, tanto en la UE como en España.

3.5.5 Participación STEM en España y la UE en el Nivel 8 ISCED

Seguidamente, se han agrupado los matriculados en los diez campos de estudio en STEM y No STEM atendiendo a los criterios descritos previamente en el apartado “Correspondencia Campos de estudio STEM” (p. 14).

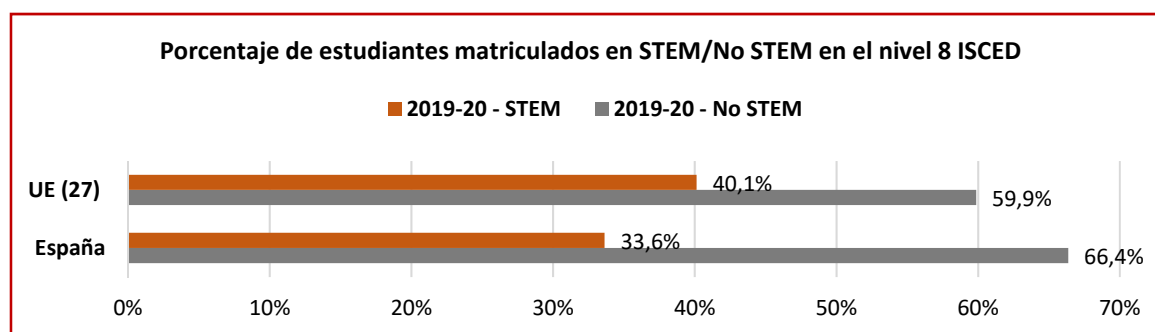


Figura 53. Porcentaje de estudiantes matriculados en STEM/No STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Atendiendo a los estudiantes matriculados en el nivel 8 ISCED en la UE (642.215), 8.540 de ellos estuvieron categorizados en el campo de estudio “desconocidos” en la base de datos Eurostat Data Explorer. En el presente estudio no se han tenido en cuenta porque representaron tan sólo un 1,3% de los estudiantes de este nivel y se desconoce el tipo de

estudios que cursaron. Del 98,7% de estudiantes que sí que estaban categorizados en algún campo de estudio, fueron 384.474 estudiantes los que optaron por estudios No STEM y 257.741 por estudios STEM. Es decir, un 59,9% de los estudiantes optó por la categoría No STEM, mientras que un 40,1% lo hizo en STEM. Un porcentaje más equilibrado que en niveles anteriores, tal y como se refleja en la Figura 53.

En España, para este mismo nivel, no hubo ningún estudiante clasificado en la categoría “desconocidos”, por lo que se trabaja sobre el 100% de estudiantes. Para los campos de estudio No STEM hubo 61.491 estudiantes matriculados mientras que para STEM tan sólo 31.166, lo cual supone un 66,4% de participación No STEM y un 33,6% STEM. Es decir, entorno a un tercio de los estudiantes españoles matriculados en el nivel 8 ISCED, correspondiente a los estudios de doctorado, lo hicieron en estudios STEM.

En el curso 2019-20, la UE registró un 40% de estudiantes en estudios STEM, y en España este porcentaje fue de un 34%.

3.5.6 Evolución de la participación STEM por sexo en el Nivel 8 ISCED

Con el objetivo de conocer mejor la trayectoria y tendencia que ha seguido la participación en estudios STEM en el nivel 8 ISCED, se presenta la evolución en los últimos ocho años según el sexo para la UE y España.

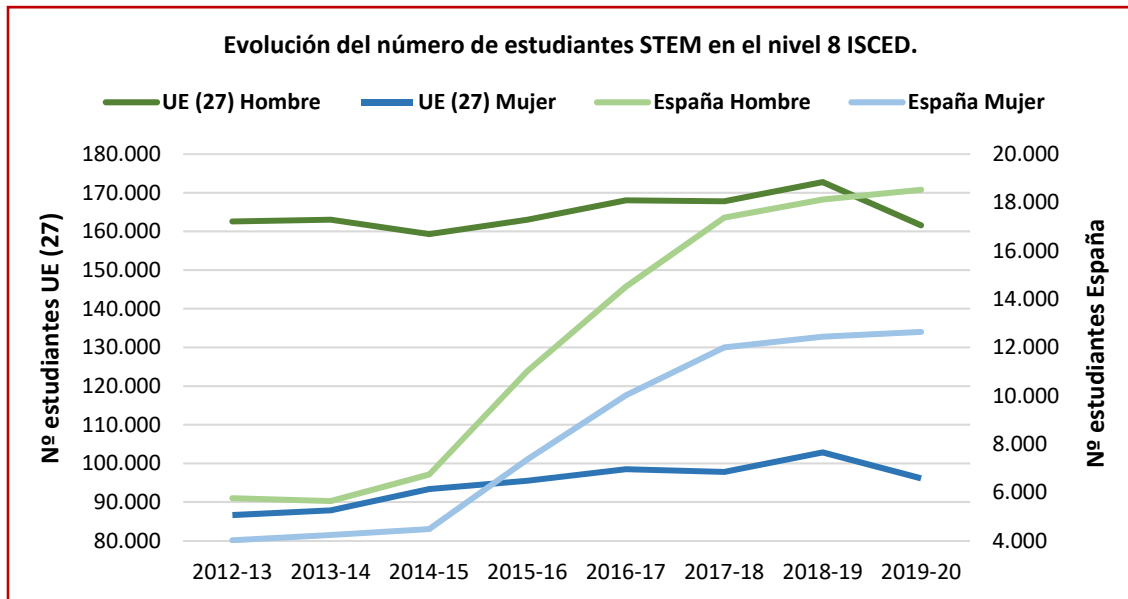


Figura 54. Evolución del número de estudiantes STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España por sexo.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022).

Tal y como se puede ver en Figura 54, la participación tanto en hombres como en mujeres de la UE se ha mantenido relativamente estable, aunque con un ligero aumento durante los últimos 7 cursos. En España, tanto para hombres como para mujeres cabe destacar su pronunciado crecimiento desde el curso 2014-15 hasta la actualidad. Esto puede deberse a que en España se está comenzando a valorar cada vez más el doctorado, ampliando su ámbito de uso.

En la UE el número de estudiantes del nivel 8 ISCED se mantiene medianamente estable. En España, ha habido un significativo ascenso.

3.5.7 Participación STEM/ No STEM por país y por sexo en el Nivel 8 ISCED

A continuación, van a analizarse las cifras segregadas por sexo de la participación en los estudios STEM sobre el total de estudiantes del nivel 8 ISCED (Figura 55).

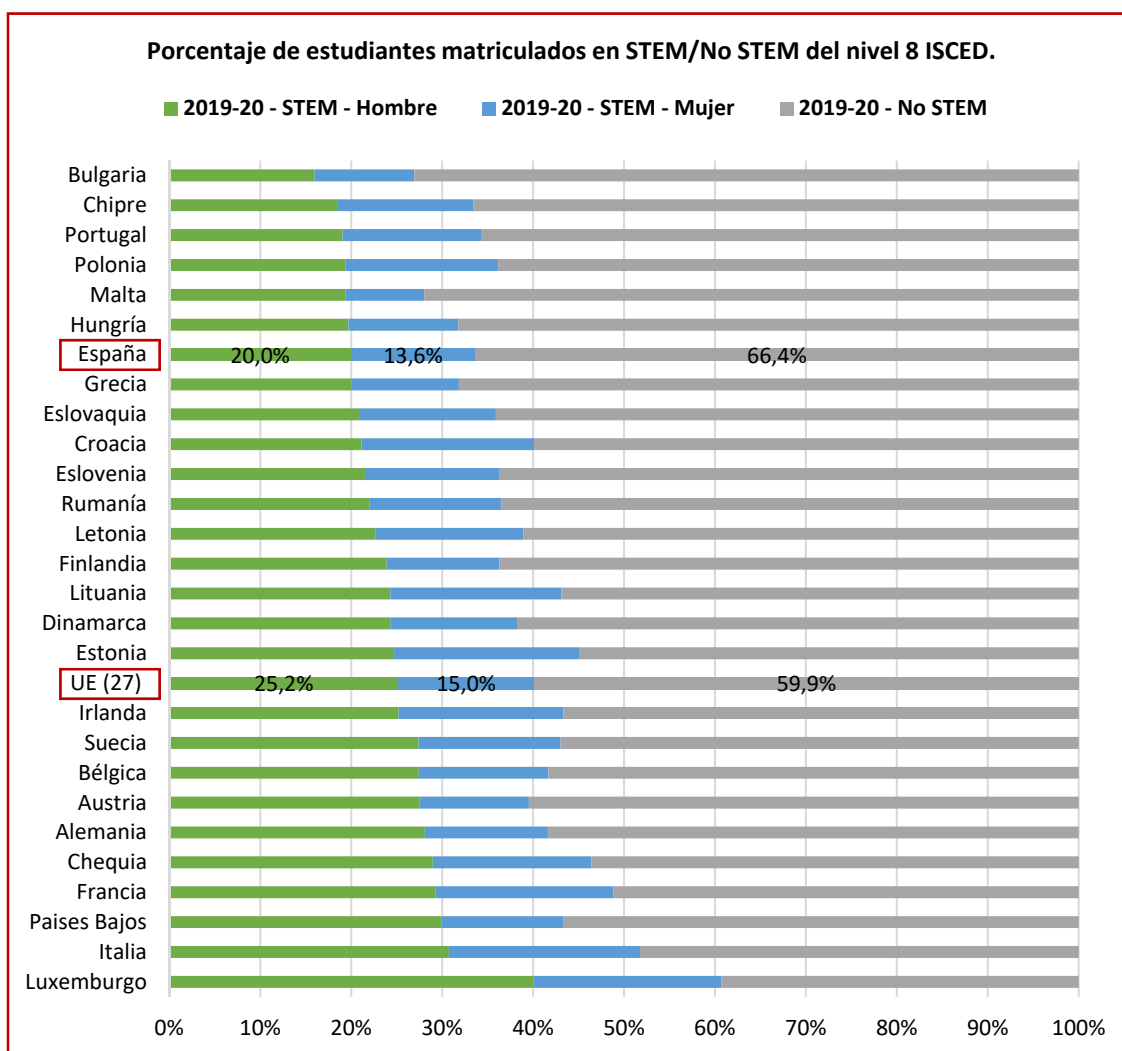


Figura 55. Porcentaje de participación STEM/No STEM por países y sexo en el nivel 8 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se puede apreciar en la figura precedente (Figura 55), el valor global de estudiantes de nivel 8 ISCED STEM de la Unión Europea fue de 40,2% situándose por debajo de ella numerosos países, entre ellos España con un porcentaje de un 33,6%. Aquellos que tuvieron una menor participación STEM en este nivel fueron Bulgaria, Chipre y Portugal.

Se resalta que, únicamente, dos países contaron con más de un 50% de estudiantes que optaron por estudios de STEM, Luxemburgo e Italia con un 60,7% y un 51,8% respectivamente.

En el curso 2019-20, únicamente el 40% de estudiantes de nivel 8 ISCED eligieron un campo profesional STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 15% fueron mujeres y 25% hombres. En España, esta participación fue menor con un del 34%, de ellos sólo el 14% fueron mujeres frente al 20% de hombres.

3.5.8 Participación por sexo de los estudiantes matriculados en STEM en el Nivel 8 ISCED

En la Figura 56, se expone el porcentaje de participación STEM en el nivel 8 ISCED por sexo en los distintos países, resaltando de un modo especial a la UE y España.

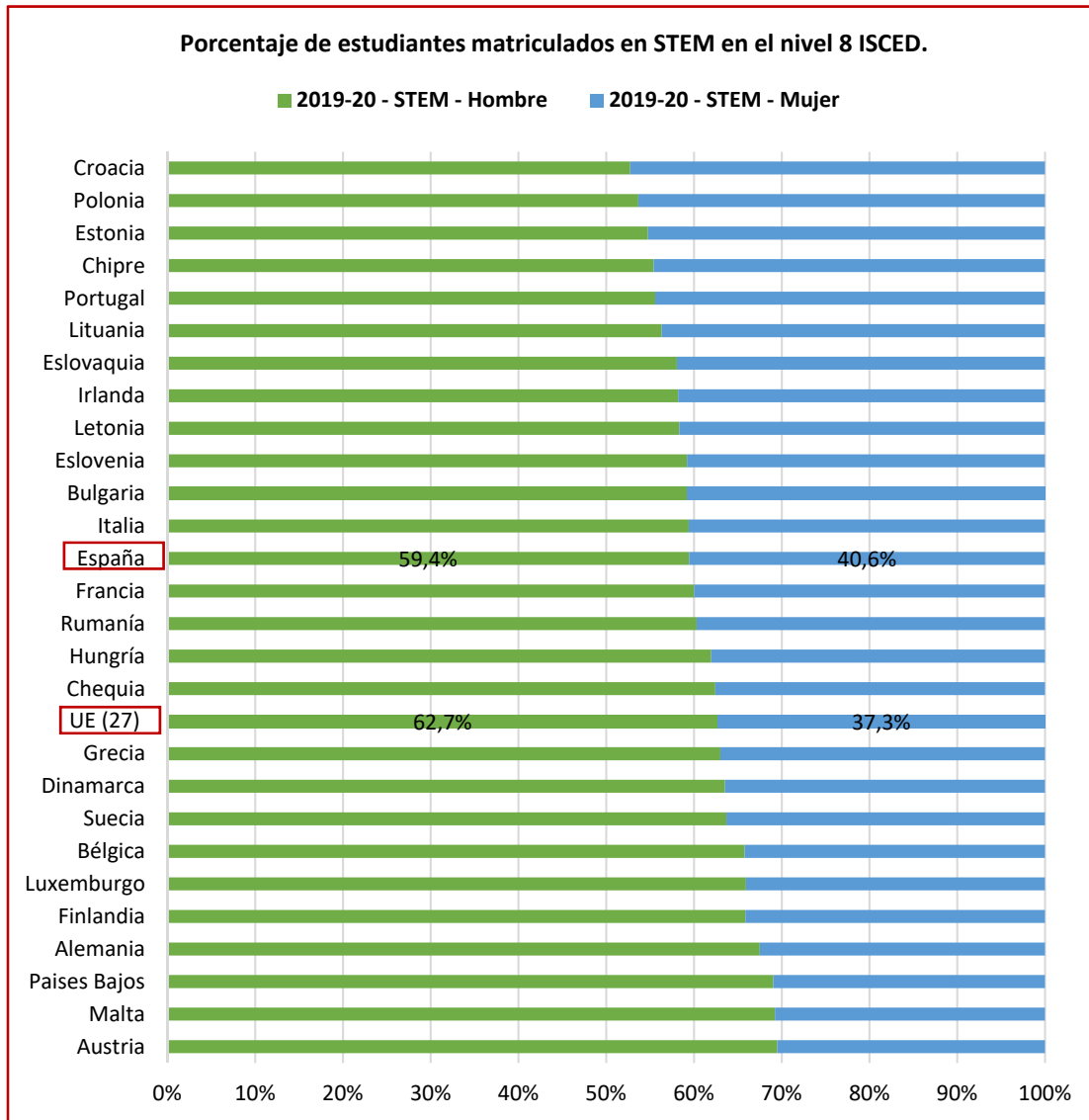


Figura 56. Porcentaje de participación STEM en el nivel 8 ISCED por sexo. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b)(Eurostat, 2022b).

Como se visualiza en la Figura 56, la participación por sexo en estudios STEM en el nivel 8 ISCED no está tan desproporcionada como se observaba en los niveles anteriores. Aunque en ningún país la proporción femenina es mayor a la masculina, hay en muchos países donde no existe una diferencia muy grande entre hombres y mujeres. Por ejemplo, en

Croacia, las mujeres representan el 47,3%, en Polonia el 46,3% en Estonia el 45,2% y en Chipre el 44,6%, por citar algunos de ellos.

Si comparamos España con la UE, se observa que España cuenta con mayor proporción femenina en estudios STEM (40,6% frente a un 37,3%) para el curso 2019-20, tal y como sucedía en el nivel 7 ISCED (Figura 45).

En el curso 2019-20, en la UE de cada 100 estudiantes del nivel 8 ISCED STEM, 37 fueron mujeres y 63 hombres y en España, 41 fueron mujeres y 59 hombres.

3.5.9 Participación en STEM/No STEM de las mujeres matriculadas en el Nivel 8 ISCED

Tras haber conocido que las mujeres escogen menos los campos de estudio STEM en el nivel 8 ISCED, aunque con una diferencia menor que en otros niveles, se desea conocer la proporción de participación femenina STEM sobre el total de mujeres matriculadas en el nivel 8 ISCED para el curso 2019-20. La Figura 57 ofrece información más precisa de la participación femenina STEM en los diferentes países de la UE, permitiendo conocer cuáles tuvieron mayor proporción de mujeres STEM sobre el total femenino en este nivel de estudios.

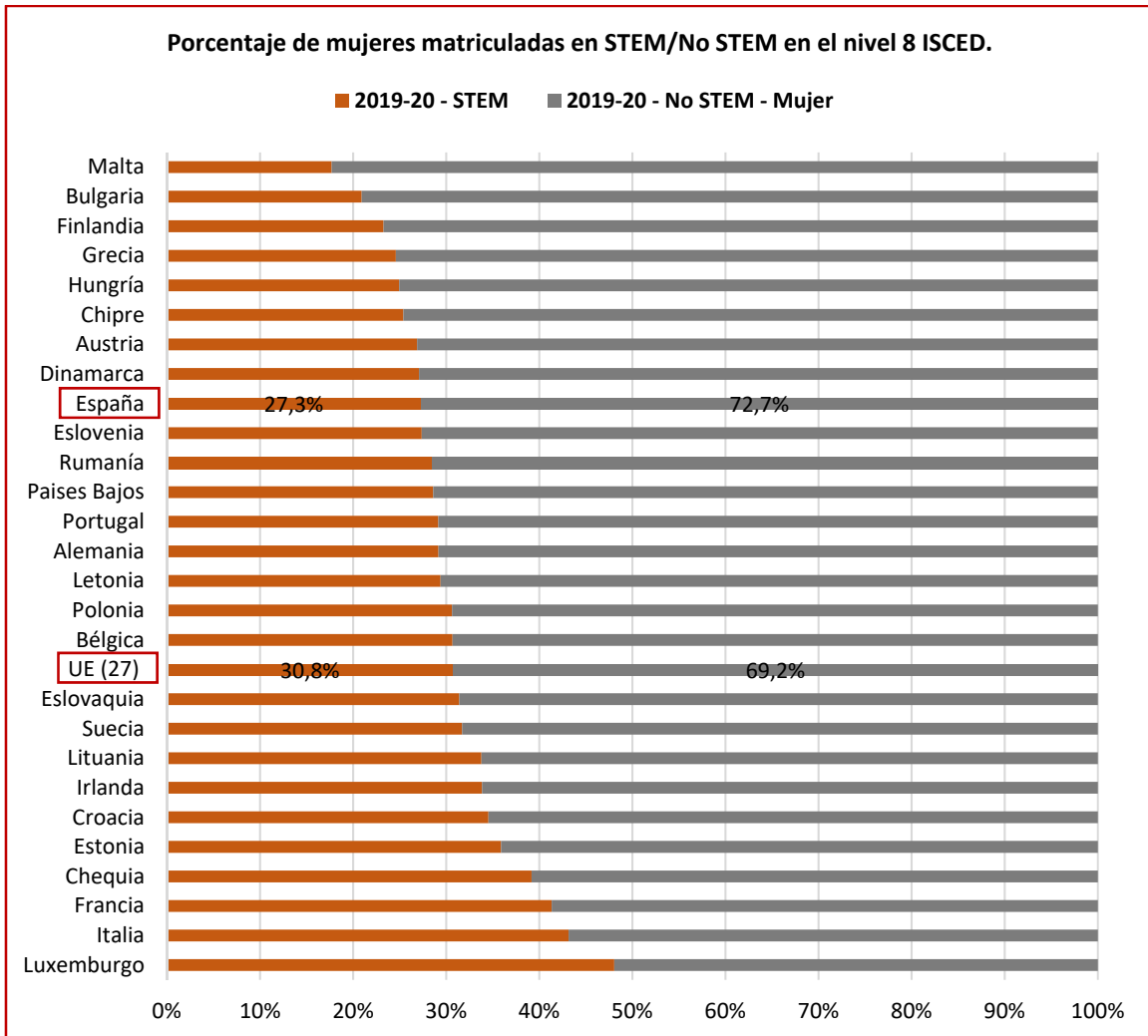


Figura 57. Porcentaje de mujeres STEM/No STEM en el nivel 8 ISCED. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Figura 57 se aprecia que la participación femenina STEM fue inferior al 50% en todos los países analizados. En la UE el porcentaje de mujeres STEM sobre el total de mujeres del nivel 8 ISCED fue de un 30,8%. España tuvo un porcentaje menor al de la UE, pero tampoco muy alejado, un 27,3%. Se destaca la pequeña participación femenina STEM que presentaron países como Malta y Bulgaria con un 17,7% y un 20,9% respectivamente.

En el curso 2019-20 en la UE, 31 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 8 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 27.

3.5.10 Participación dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 8 ISCED

Tras haber conocido la participación en estudios STEM en el nivel 8 ISCED en el curso 2019-20, se desea conocer si la distribución de los estudiantes es proporcional entre los tres campos de estudios que conforman los estudios STEM.

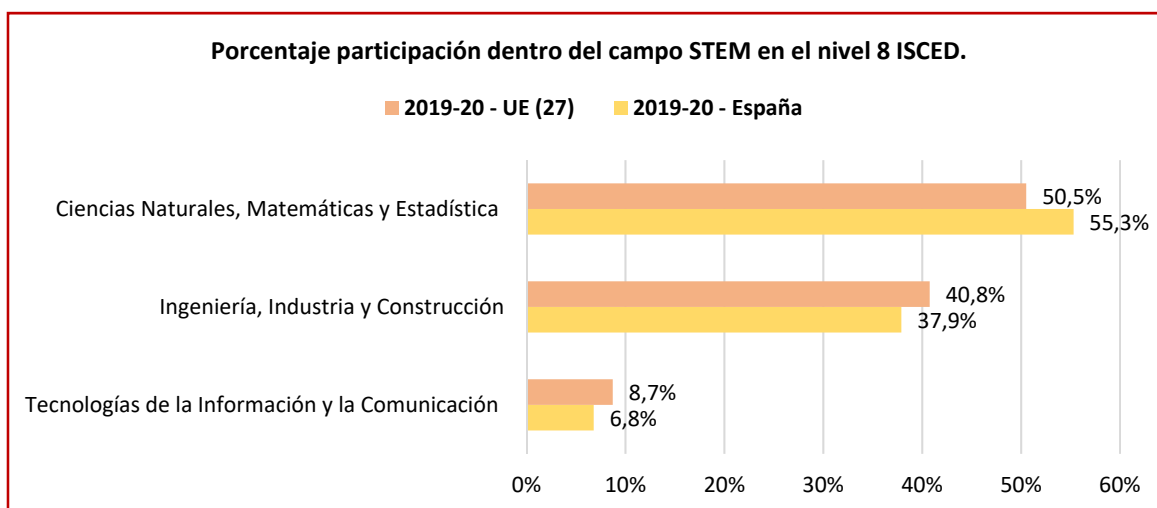


Figura 58. Porcentaje de participación dentro del campo STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se ve en la Figura 58, la proporción de la participación dentro de los tres campos de estudio STEM es desigual. Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 50,5% y un 55,3% respectivamente. Por el contrario, el campo de estudio de Tecnologías de la Información y la Comunicación fue el que presentó un porcentaje de participación inferior, muy parecido para la UE y España, con un 8,7% y un 6,8% respectivamente.

Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 50,5% y un 55,3% respectivamente.

3.5.11 Participación femenina dentro del campo de estudio STEM en el Nivel 8 ISCED

Finalmente, se analiza la distribución de la participación femenina en los campos de estudio STEM para la UE y España en el curso 2019-20.

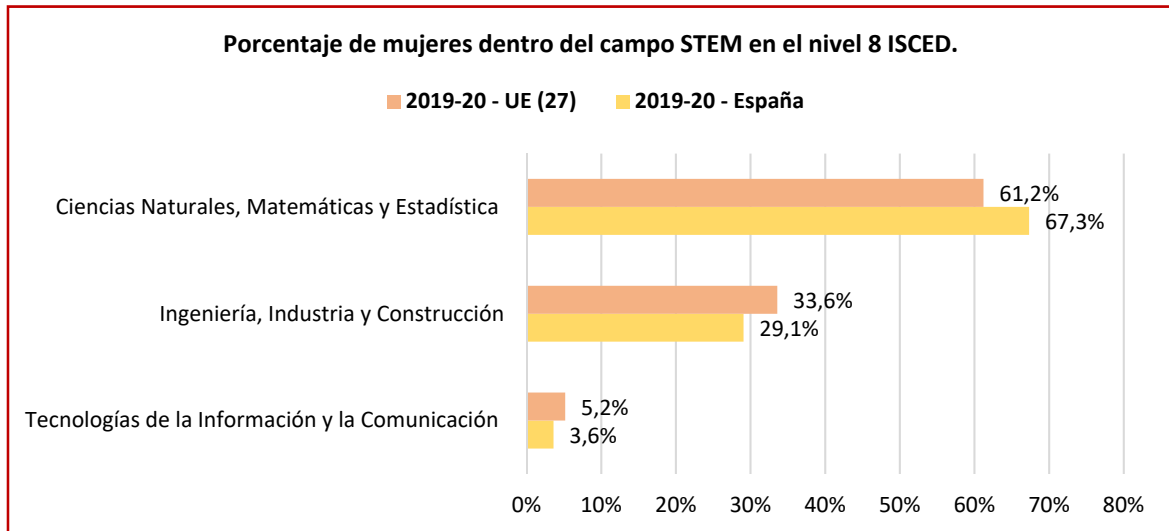


Figura 59. Porcentaje de mujeres dentro del campo STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y en España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Como se aprecia en la Figura 59, la distribución femenina de los estudios STEM en el nivel 8 ISCED tampoco está equilibrada. El campo STEM que concentra una mayor participación femenina es el mismo en la UE que en España, y al igual que en el apartado anterior, el campo de estudio Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística concentra una mayor participación con un 61,2%, mientras que, en España, esta participación es de un 67,3%.

El campo STEM que concentra una mayor participación femenina es el mismo en la UE que en España, y al igual que en el apartado anterior, el campo de estudio Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 61% en la UE, y un 67% en España.

4. Conclusiones de las cifras reflejadas en los niveles ISCED

Con el objetivo de reflejar los resultados obtenidos, se van a presentar las conclusiones más significativas por niveles ISCED.

4.1 Conclusiones del Nivel 3 ISCED

El nivel 3 ISCED corresponde a la Educación Secundaria Posobligatoria. Dicho nivel tiene como principal objetivo consolidar los conocimientos adquiridos en la Educación Secundaria Obligatoria para finalmente poder acceder a la educación terciaria, o bien, para proporcionar las competencias necesarias para la entrada al mundo laboral.

El nivel 3 ISCED se divide en estudios generales (nivel 34 ISCED) y estudios con orientación vocacional (nivel 35 ISCED). En el sistema educativo español, el nivel 34 ISCED corresponde al segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y a Bachillerato. El nivel 35 ISCED, corresponde a los certificados de profesionalidad de nivel dos, a los ciclos de FP de Grado Básico, a las Escuelas Oficiales de Idiomas, a las Enseñanzas Profesionales de Música y Danza y a los ciclos de FP de Grado Medio.

4.1.1 Análisis de la participación en el Nivel 3 ISCED

Las conclusiones acerca de la participación del curso 2019-20 para el nivel 3 ISCED son las siguientes:

- **Nivel 34 ISCED vs Nivel 35 ISCED.**
 - En la UE, el 51,3% de los estudiantes del nivel 3 ISCED optan por estudios generales (nivel 34 ISCED) frente a un 48,7% que escogieron estudios vocacionales (nivel 35 ISCED). Sin embargo, en España, estos porcentajes muestran diferencias significativas, ya que el 63,4% se matriculó en estudios con orientación general, mientras que un 36,6% lo hizo en estudios de orientación vocacional. Es decir, a

diferencia de lo que ocurre en la media de la UE, dos tercios de los estudiantes eligen estudios generales.

- En los países como Chipre, Irlanda, Lituania y Malta la participación en el nivel 34 ISCED (estudios generales) es superior al 70%, siendo muy escasa la proporción de estudiantes que escogen el nivel 35 ISCED (estudios vocacionales). Al contrario, sucede en Eslovenia, Chequia y Croacia por tener una participación en el nivel 35 ISCED del 70%.
- La evolución del número de estudiantes del nivel 34 ISCED es mucho más estable que en el nivel 35 ISCED, con una evolución positiva tanto en España como en la UE, aunque siendo más significativa en España en los últimos cursos.
- **Nivel 34.**
 - Las mujeres optan más por estudios generales que los hombres, tanto en España como en la UE. Para el nivel 34 ISCED, en la UE las mujeres representan un 55,5% y en España un 52,2%.
 - Llamam la atención países como Rumanía, Finlandia, Eslovaquia, Polonia, Italia, Eslovenia y Croacia que, teniendo poca participación en estudios generales (nivel 34 ISCED), la mayor parte de los que escogen este nivel son mujeres.
- **Nivel 35.**
 - En el nivel 35 ISCED sucede lo contrario al nivel 34 ISCED puesto que la participación masculina es superior, siendo el porcentaje de hombres de un 58,5% para la UE y un 53,3% para España.
 - Igualmente, en la mayoría de los países, a excepción de Irlanda (64,3%), fue superior la participación masculina, aunque dicha diferencia no fue muy significativa. Chipre destaca por ser el país con mayor proporción de hombres con un 74,3%.
 - Países como Chipre, Lituania y Grecia, que cuentan con menos del 30% de participación en estudios de nivel 35 ISCED, son países con proporciones reducidas de mujeres en la división de la participación entre hombre y mujeres.

4.1.2 Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM

Se recuerda que los campos de estudio STEM son: Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; Tecnologías de la Información y la Comunicación; e Ingeniería, Industria y Construcción.

- **Campos de estudio**

- En la UE, el campo de estudio con mayor participación de estudiantes en el nivel 35 ISCED fue en Ingeniería, Industria y Construcción, seguido de Servicios y Negocios, Administración y Derecho, mientras que en España se concentró en el campo de Arte y Humanidades (es en este campo donde se incluyen las Escuelas Oficiales de Danza, Música y Deporte).
- España tiene mayor volumen de estudiantes en Tecnologías de la Informática y la Comunicación con respecto a la UE, a diferencia de los otros dos campos de estudio STEM.
- Con respecto a la participación femenina en el nivel 35 ISCED, el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción ya no se posiciona en el campo con mayor volumen de estudiantes como ocurría cuando lo observábamos con la población hombres y mujeres, sino que pasa a quedarse con mucha menos participación. Ocurriendo algo similar en el campo de estudio de Tecnologías de la Información y la Comunicación; y Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.

- **Variable STEM y participación de la Mujer.**

- España tuvo un porcentaje de participación STEM, en el nivel 35 ISCED, de un 27,5%, casi doce puntos porcentuales más bajo que la UE (40,4%).
- En los últimos ocho años, en el nivel 35 ISCED, la participación femenina en STEM se ha mantenido estable en la UE y España mientras que la masculina ha ido aumentando ligeramente. Los hombres escogen, muy por encima de las mujeres, estudios de esta índole.
- En la UE se registraron 2.821.548 hombres STEM y 531.950 mujeres STEM. Lo cual supone que del 40,4% de estudiantes STEM de nivel 35 ISCED, un 34% fueron hombres y tan sólo un 6,4% son mujeres.

- En España la matriculación femenina fue muy escasa en los estudios de orientación vocacional (nivel 35 ISCED) STEM, representando tan sólo un 2,6%, frente a un 24,9% de hombres. De tal forma que si ya eran pocas las mujeres que escogieron estudios vocacionales de nivel 35 ISCED (302.262 de 647.188), todavía fueron menos las que escogieron estudios vocacionales en algún campo profesional STEM (16.734).
- Se destaca a Estonia, Hungría, Polonia, Grecia, Chipre y Lituania por contar con la mayor proporción STEM para ambos sexos en el nivel 35 ISCED, es decir, tuvieron más demanda los campos de estudio STEM que las No STEM. Sin embargo, estos países fueron la minoría.
- Polonia fue uno de los países que tenía una participación de alrededor del 53% en el nivel 35 ISCED y, además, los estudiantes matriculados en este nivel lo hicieron mayoritariamente en estudios STEM (52,6%, de los cuales 46,1% fueron hombres y 6,5% mujeres).
- Se resalta el caso de Irlanda que siendo el país con una mayoría femenina (64,3%) en los estudiantes de nivel 35 ISCED, sin embargo, las mujeres que eligieron estudios STEM representan un 3,4% sobre el total de estudiantes de nivel 35 ISCED en Irlanda y un 5,2% sobre el total de mujeres de este nivel en Irlanda.
- Países que contaron con menos de un 30% de participación STEM en el nivel 35 ISCED fueron Irlanda en la cabeza, Países Bajos, Luxemburgo, España y Portugal.
- España fue el cuarto país en la cola en cuanto a la representación de mujeres STEM en el nivel 35 ISCED con un 5,5%. Es decir, de cada 100 mujeres que estudiaron en el nivel 35 ISCED en España, menos de 6 eligieron hacerlo en algún campo profesional STEM, mientras que en Europa fueron 16.
- Por encima de la UE se encontraron tan sólo nueve países (Hungría, Polonia, Chipre, Grecia, Italia, Bélgica, Estonia, Bulgaria y Rumanía), siendo Rumanía el país con mayor proporción de mujeres en el campo STEM en el nivel 35 ISCED, aunque este no llega a un 35%.
- En el nivel 35 ISCED, la distribución de participación dentro de los campos de estudio STEM, tanto para ambos sexos como para mujeres muy desequilibrada, siendo la

familia profesional de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística la que presentó una mínima participación.

- Aunque la participación femenina en el nivel 35 ISCED estuviera igualada a la masculina, la proporción por sexo en los campos de estudio STEM se encontró completamente desequilibrada.

La Figura 60 refleja el porcentaje de estudiantes STEM en el nivel 35 ISCED en el curso 2019-20 en la UE y en España y de ellos, cuántos son hombres y cuántas mujeres.

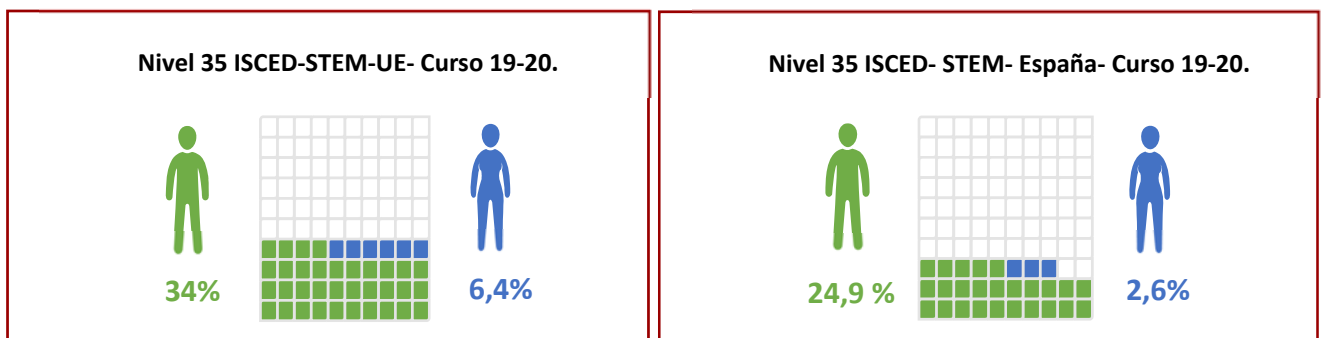


Figura 60. Porcentaje de participación STEM en el nivel 35 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

4.2 Conclusiones del Nivel 5 ISCED

El nivel 5 ISCED corresponde a la Educación terciaria de ciclo corto. Suelen ser programas con un componente práctico ya que el objetivo es orientar y preparar a los estudiantes para ocupaciones específicas y capacitarles para el mercado laboral.

El equivalente del nivel 5 ISCED en el sistema educativo español son los ciclos de FP de Grado Superior.

A continuación, se van a dar unas conclusiones que resumen lo anteriormente visto en el apartado: Nivel 5 ISCED. Educación Terciaria de Ciclo Corto.

4.2.1 Análisis de la participación en el Nivel 5 ISCED

Las conclusiones acerca de la participación del curso 2019-20 para el nivel 5 ISCED son las siguientes:

- **Nivel 5 ISCED**
 - Con respecto a la evolución de participación en el nivel 5 ISCED entre el curso 2014-15 (en el que entró en vigor ISCED-11) y el 2019-2020, se observa un ligero crecimiento para los matriculados en el nivel 5 ISCED en la UE, siendo más acusado en España. En la UE, el número de matriculados es similar en hombres que, en mujeres, mientras que en España el número de matriculados es superior para hombres que para mujeres.
 - En el curso 2019-20, tanto en la UE como en España la participación en el nivel 5 ISCED fue equilibrada en cuanto a sexo. En la UE y en España, hubo un 51,5% de hombres matriculados y un 48,5% de mujeres.
 - Sin embargo, la proporción por sexo resulta muy dispar en otros países. La participación en el nivel 5 ISCED en los países como Eslovaquia, Malta, Letonia y Chequia es mayoritariamente femenina superando el 60% de participación. Por el contrario, países como Italia y Chipre, la participación de mujeres se reduce al 30%.

4.2.2 Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM

- **Campos de estudio**

- En el nivel 5 ISCED, los campos de estudio más demandado por los estudiantes de la UE fueron Servicios; Ingeniería, Industria y Construcción y; Negocios, Administración y Derecho. Sin embargo, en España se concentra la participación femenina, por orden: Salud y Bienestar; Negocios, Administración y Derecho; Educación y Servicios.
- España tiene mayor porcentaje de estudiantes en Tecnologías de la Informática y la Comunicación que en la UE, sin embargo, en Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística; e Ingeniería, Industria y Construcción se encuentra por debajo, al igual que ocurría en el nivel 35 ISCED.
- Ni en la UE ni en España se encuentra ningún campo STEM entre los tres campos de estudio más demandado por las mujeres en el nivel 5 ISCED.
- Los campos de estudio STEM, son menos demandados por las mujeres que por los hombres, siendo los campos de estudio más demandado por ellas el de Servicios; Salud y Bienestar; Negocios, Administración y Derecho.

- **Variable STEM y participación de la Mujer**

- En el curso 2019-20, la UE y España registraron, en estudios STEM, un tercio de los estudiantes del nivel 5 ISCED, es decir, un 30,7% y un 30,2% respectivamente.
- De cada 5 estudiantes de campos STEM del nivel 5 ISCED, menos de una es mujer, tanto en la UE como en España.
- En los últimos ocho años, en el nivel 5 ISCED, la participación masculina ha ido creciendo progresivamente de manera mucho más notable que la femenina tanto en la UE y España.
- La participación femenina total en los estudios de nivel 5 ISCED no fue excesivamente baja, al igual que en el nivel 35 ISCED, se encontró más bien igualada a la masculina. Sin embargo, cuando se analizaron los datos de los matriculados en los campos de estudio STEM la desproporción por sexo se disparó para España como para la UE.

- Únicamente el 30,7% de estudiantes de nivel 5 ISCED eligieron el campo profesional STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 5,8 % fueron mujeres y 24,9% hombres. En España, esta participación fue ligeramente menor con un porcentaje del 30,2%, de ellos sólo el 4,5% fueron mujeres frente al 25,7% de hombres. Por tanto, en la UE de cada 100 estudiantes de nivel 5 ISCED, no llega a 6 las que son mujeres en estudios STEM y en España, no llega a 5.
- En la UE, 12 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 5 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, únicamente 9.
- Tanto en la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 72,8% y un 56,1% respectivamente. España tiene casi el doble de estudiantes que la UE que eligen el campo de Tecnologías de la Información y las comunicaciones que la UE.
- Tanto en la UE como en España, el mayor porcentaje de participación femenina STEM se encuentra dentro del campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 76,9% en la UE y un 63,0% en España. España con casi un 34,0% de mujeres que eligen el campo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, más del doble que en la UE.

La Figura 61 refleja el porcentaje de estudiantes STEM en el nivel 5 ISCED en el curso 2019-20 en la UE y en España y de ellos, cuántos son hombres y cuántas mujeres.

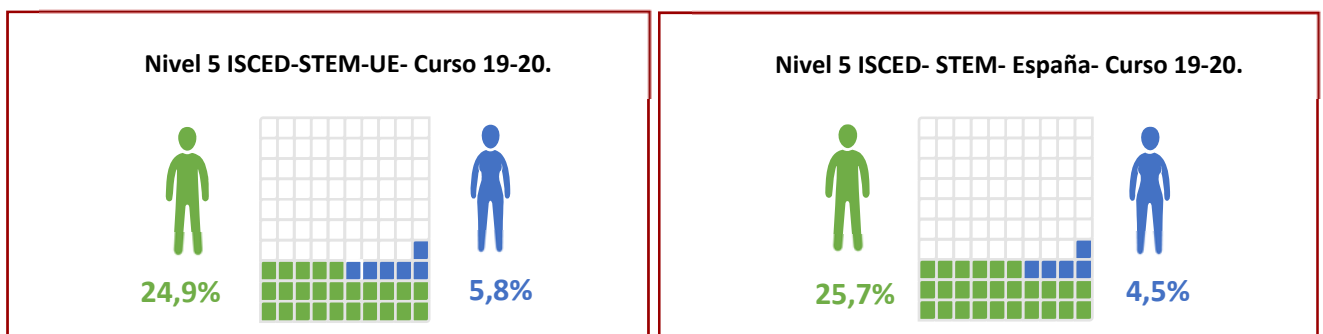


Figura 61. Porcentaje de participación STEM en el nivel 5 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

4.3 Conclusiones del Nivel 6 ISCED

El nivel 6 ISCED, en el sistema educativo español, es el equivalente al Grado Universitario. Aunque en el nivel 6 ISCED, en algunos países se hace la distinción de la orientación de los estudios más académicos (64 ISCED) o la orientación más profesional (65 ISCED), como en España no se hace esa distinción, no se va a tener en cuenta.

El objetivo de este nivel es impartir conocimientos, destrezas y competencias académicas o profesionales intermedias, conduciendo a la obtención de un primer título o certificación. Los programas de este nivel son esencialmente teóricos, aunque pueden contener una parte práctica de conocimiento o investigación del entorno profesional del campo de estudio del programa.

4.3.1 Análisis de la participación en el Nivel 6 ISCED

A continuación, se van a dar unas conclusiones que resumen lo anteriormente visto en el apartado: Nivel 6 ISCED. Educación terciaria, Grado Universitario.

- **Nivel 6 ISCED**
 - La evolución entre el curso 2013-14 y el 2019-2020 en el número de estudiantes del nivel 6 ISCED es positiva tanto en España como en la UE, siendo un poco mayor en la UE.
 - En el curso 2019-20, tanto en la UE como en España la participación femenina en el nivel 6 ISCED fue superior a la masculina, como ocurre en prácticamente todos los países de la UE salvo Grecia, Alemania y Chipre.
 - La participación femenina en el nivel 6 ISCED fue de 53,4% en la UE y de 54,9% en España.

4.3.2 Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM

- **Campos de estudio**
 - Con respecto a la participación en los distintos campos de estudio, tanto en la UE como en España el campo de estudio que más participación presentó fue el de

Negocios, Administración y Derecho. En los campos de estudio STEM, en la UE el campo de la Ingeniería, Industria y Construcción es el segundo más elegido, lo que no ocurre en España, en el que ninguno de los tres campos más demandados es campo STEM.

- En cuanto a la participación femenina en los distintos campos de estudio, tanto para la UE como para España la participación femenina se concentra también en el campo de Negocios, Administración y Derecho.
- Tanto en la UE como en España, entre los tres campos de estudios más elegidos en el nivel 6 ISCED no se encuentra ningún campo STEM. El porcentaje de mujeres en la UE es mayor que en España en todos los campos STEM.
- **Variable STEM y participación de la Mujer**
 - Con respecto a la participación STEM, del total de matriculados en la UE son de un 28,7% mientras que, en España, el porcentaje es menor, con un 23,1%.
 - En los últimos ocho años, en el nivel 6 ISCED, la participación femenina, significativamente inferior a la masculina, ha crecido muy levemente en la UE y España, mientras que la masculina se ha mantenido estable para la UE, pero ha ido decreciendo levemente en España.
 - En el curso 2019-20, únicamente el 28,7% de estudiantes de nivel 6 ISCED eligieron un campo de estudio STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 8,8% fueron mujeres y 19,9% hombres. En España, esta participación fue menor con un 23,1%, de ellos sólo el 7,1% fueron mujeres frente al 16% de hombres. Los países con menor participación STEM de la UE en el nivel 6 ISCED son Chipre, Suecia y Francia y el que mayor participación tiene es Alemania con un 39,7%.
 - En el curso 2019-20 en la UE, 16 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 6 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 13. Grecia que es el país con mayor porcentaje, tiene 24 mujeres STEM de cada 10 mujeres del nivel 6 ISCED. En Bélgica, no llegan a 7.
 - En el nivel 6 ISCED, la proporción femenina en estudios STEM es superior a la participación en los niveles 35 y 5 ISCED, aunque sigue habiendo desajuste por sexo, ya que, tanto en España como en la UE, de cada 100 estudiantes STEM, 31 son

mujeres y 69 son hombres. Destaca Suecia y Francia con alrededor de 40% de mujeres entre los estudiantes STEM.

- Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 55,8% y un 50,9% respectivamente.
- Con respecto a cómo es la participación de las mujeres STEM del nivel 6 ISCED en los distintos campos STEM, en la UE el campo de estudio que mayor participación concentra es también el de Ingeniería, Industria y Construcción, mientras que en España es el de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.

La Figura 62 refleja el porcentaje de estudiantes STEM en el nivel 6 ISCED en el curso 2019-20 en la UE y en España y de ellos, cuántos son hombres y cuántas mujeres.

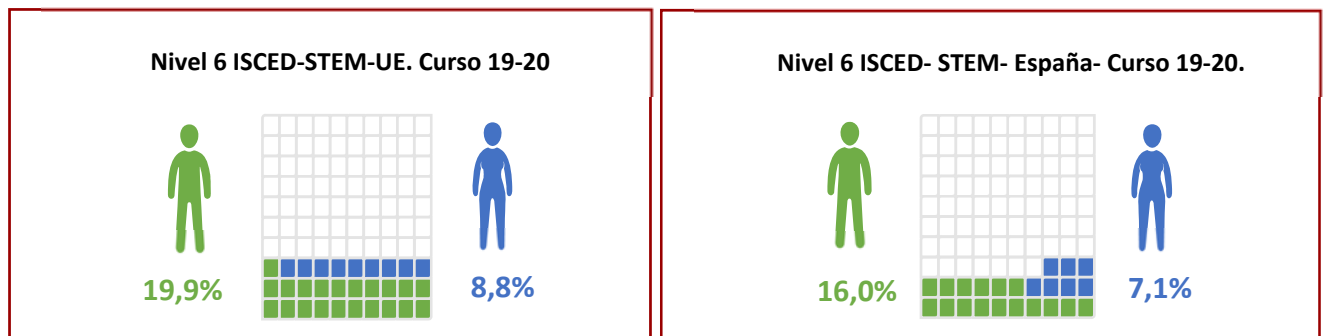


Figura 62. Porcentaje de participación STEM en el nivel 6 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

4.4 Conclusiones del Nivel 7 ISCED

El nivel 7 ISCED es un nivel de educación terciaria que corresponde a los grados universitarios de una larga duración (5 y 6 años), y también a un segundo o siguiente título (tras la conclusión exitosa de un programa del nivel de grado).

El equivalente a este nivel en el sistema educativo español corresponde a las especialidades sanitarias, a los grados universitarios largos (5 y 6 años) y a los másteres oficiales.

4.4.1 Análisis de la participación en el Nivel 7 ISCED

A continuación, se van a dar unas conclusiones que resumen lo anteriormente visto en el apartado: Nivel 7 ISCED. Educación terciaria, Máster.

- **Nivel 7 ISCED**
 - En los últimos años, el número de estudiantes del nivel 7 ISCED crece ligeramente en la UE y un poco más, en España.
 - Tanto en la UE como en España en todos los años analizados, hay más mujeres que hombres.
 - En la UE, el porcentaje de participación femenina del curso 19-20 fue de un 57,2% y en España de 59,4%. En ambos casos, casi rondando el 60% con respecto a un 40% de participación masculina.

4.4.2 Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM

- **Campos de estudio**
 - Tanto en la UE como en España se optó en mayor medida por los campos de estudio de Negocios, Administración y Derecho y de Salud y Bienestar. En los campos de estudio STEM, se aprecia que España tiene, en todos ellos, un porcentaje de participación menor que la UE.
 - Tanto para la UE como principalmente para España la participación femenina se concentra en el campo de Salud y Bienestar, aunque también destaca la presencia

en la UE de mujeres en el campo profesional de Negocios, Administración y Derecho y en España, de Educación.

- **La variable STEM y participación de la Mujer**

- En el curso 2019-20, la UE registró un 24,2% de estudiantes en estudios STEM, y en España este porcentaje fue de un 18,8%.
- La participación en el nivel de estudios 7 ISCED ha ido creciendo ligeramente en la UE, pero descendiendo ligeramente en España.
- La participación femenina en estudios STEM de nivel 7 ISCED es significativamente inferior a la masculina tanto para la UE como para España
- Únicamente el 24,2% de estudiantes de nivel 7 ISCED eligieron un campo profesional STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 8,7% fueron mujeres y 15,5% hombres. En España, esta participación fue menor con un 18,8%, de ellos sólo el 7,0% fueron mujeres frente al 11,8% de hombres.
- En el curso 2019-20, en la UE de cada 100 estudiantes del nivel 7 ISCED STEM, 36 fueron mujeres y 64 hombres y en España, 37 fueron mujeres y 63 hombres.
- Los países con mayor proporción de mujeres STEM son Rumanía (44,7%), Polonia (42,7%), Dinamarca (42,5%) y Eslovenia (42,4%). Por el contrario, los países con menor proporción de mujeres matriculadas en estudios STEM son Finlandia (31,7%) y Bélgica y Francia (31,9%).
- En el curso 2019-20 en la UE, 15 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 7 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 12.
- Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 59,6% y un 72,0% respectivamente.
- Con respecto a la distribución femenina de los estudios STEM, tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ingeniería, Industria y Construcción con un 52,7% en la UE y un 73,5% en España. En el caso de España, hay un cambio de elección de campos STEM en las mujeres, ya que en el nivel 6 ISCED, en España,

el campo STEM más elegido era Ciencias naturales, Matemáticas y Estadística y en el nivel 7, por una diferencia muy grande, Ingeniería, Industria y Construcción.

La Figura 63 refleja el porcentaje de estudiantes STEM en el nivel 7 ISCED en el curso 2019-20 en la UE y en España y de ellos, cuántos son hombres y cuántas mujeres.

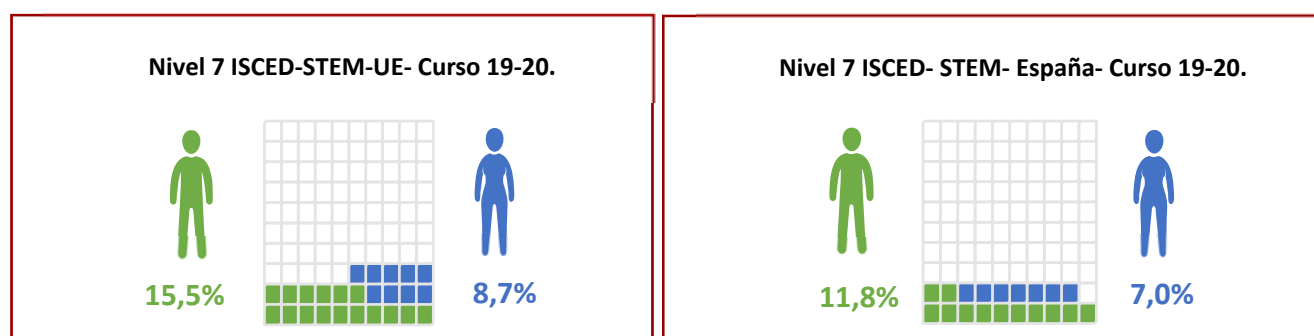


Figura 63. Porcentaje de participación STEM en el nivel 7 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

4.5 Conclusiones del Nivel 8 ISCED

El nivel 8 ISCED, equivalente al nivel de Doctorado, es el nivel educativo más alto.

El objetivo fundamental de este nivel es conseguir que el estudiante obtenga un nivel avanzado en investigación sobre un tema determinado.

4.5.1 Análisis de la participación en el Nivel 8 ISCED

A continuación, se van a dar unas conclusiones que resumen lo anteriormente visto en el apartado: Nivel 8 ISCED. Educación terciaria, Doctorado.

- **Nivel 8 ISCED**
 - En la UE el número de matriculados en los últimos años en el nivel 8 ISCED se ha mantenido en el caso de los hombres y ha crecido levemente en el caso de las mujeres. Sin embargo, en España ha aumentado significativamente.
 - En la UE, el número de matriculados es superior en hombres que, en mujeres, mientras que en España el número de matriculados es parecido para hombres y para mujeres.
 - En el curso 2019-20, en la UE la participación masculina en el nivel 8 ISCED fue superior a la femenina con un 51,3%. En España, hubo el mismo porcentaje de matriculación de hombres que de mujeres, un 50,0%.

4.5.2 Análisis de los campos de estudio y de la variable STEM en el Nivel 8 ISCED

- **Campos de estudio**
 - Con respecto a la participación en los distintos campos de estudio, tanto en la UE como en España se optó en mayor medida por los campos de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística (STEM) y Salud y Bienestar, en segundo lugar. En la UE el tercero fue Ingeniería, Industria y Construcción (STEM) y en España, Arte y Humanidades. Con respecto a los campos de estudio STEM, se aprecia que, en el campo de Tecnologías de la Información y la Comunicación, España tiene una participación más baja que la UE, al contrario que ocurría en el nivel 5 ISCED.

- En cuanto a la participación femenina en los distintos campos de estudio, tanto para la UE como para España la participación femenina se concentra en el campo de Salud y Bienestar seguido del campo de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística.
- **La variable STEM y la participación de la Mujer**
 - En el curso 2019-20, la UE registró un 40,1% de estudiantes en estudios STEM, y en España este porcentaje fue de un 33,6%.
 - En los últimos ocho años, en el nivel 8 ISCED, la participación STEM en la UE se observa que se mantiene estable tanto para hombres como para mujeres. La participación española tanto masculina como femenina ha sufrido un significativo ascenso entre los cursos 2014-15 y 2017-18, y a partir de ahí, la pendiente ascendente ha sido menor.
 - En el curso 2019-20, únicamente el 40,1% de estudiantes de nivel 8 ISCED eligieron un campo de estudio STEM en la UE, y de ellos, tan sólo un 15,0% fueron mujeres y 25,2% hombres. En España, esta participación fue menor con un del 33,6%, de ellos sólo el 13,6% fueron mujeres frente al 20% de hombres
 - En el curso 2019-20 en la UE, 31 de cada 100 mujeres matriculadas en el nivel 8 ISCED escogieron los campos de estudio STEM y en España, 27.
 - Si comparamos España con la UE, se observa que España cuenta con mayor proporción femenina en estudios STEM (40,6% frente a un 37,3%) para el curso 2019-20, tal y como sucedía en el nivel 7 ISCED.
 - Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación dentro de los estudios STEM se concentró en el campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 50,5% y un 55,3% respectivamente.
 - Tanto en el caso de la UE como en España, el mayor porcentaje de participación femenina STEM se encuentra dentro del campo de estudio de Ciencias Naturales, Matemáticas y Estadística con un 61,2% en la UE y un 67,3% en España.
 - En la Figura 64 se ha reflejado el porcentaje de estudiantes STEM en el nivel 8 ISCED tanto en la UE como en España en el curso 19-20 y el porcentaje de hombres y mujeres.

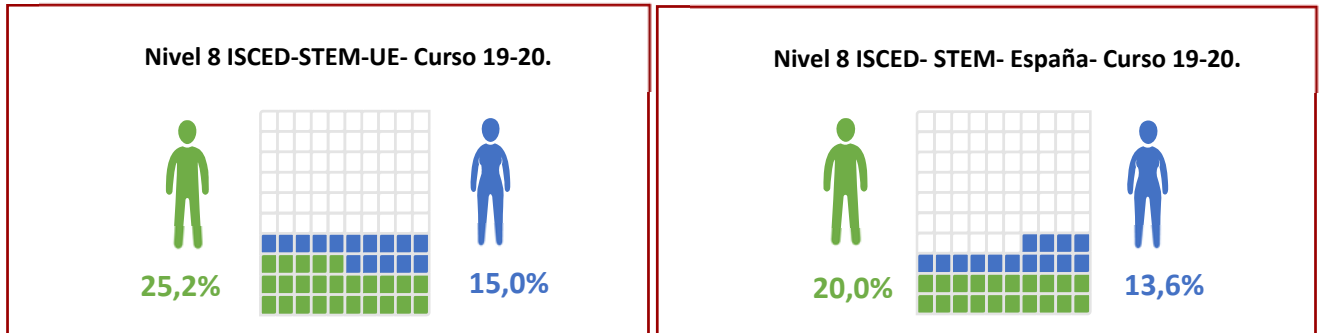


Figura 64. Porcentaje de participación STEM en el nivel 8 ISCED en la UE y España. Curso 2019-20.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

5. Buenas prácticas en la Unión Europea

El objetivo de este capítulo es remarcar los países que más destacan en cada uno de los niveles ISCED por alguno de los criterios analizados en el presente informe, atendiendo a una serie de variables: cantidad de mujeres sobre el total de estudiantes (Mujer/Total), estudiantes STEM sobre el total de estudiantes (STEM/ Total), mujeres STEM sobre el total de estudiantes (Mujeres STEM/Total), mujeres STEM sobre el total de estudiantes STEM (Mujeres STEM/STEM) y mujeres STEM sobre el total de mujeres (Mujeres STEM/Total Mujeres). Para visualizar los resultados, se han colocado en la Tabla 13 y Tabla 14, los tres países con mayor porcentaje para cada una de las variables, también ha sido indicado el porcentaje de la UE y España para permitir su comparación.

Posteriormente, se realizará un análisis del sistema educativo de aquellos países que aparezcan con mayor frecuencia las Tabla 13 y Tabla 14, destacando las iniciativas STEM de los mismos y su programa de educación vocacional (VET) y profesional en cualquiera de sus niveles.

Se recuerda que el nivel 4 ISCED no se ha analizado puesto que corresponde a Educación Postsecundaria no terciaria, sin equivalente ni en España ni en muchos de los países europeos.

De la misma manera, dentro del nivel 3 ISCED, el nivel 34 ISCED (correspondiente a la Educación Secundaria Posobligatoria) tampoco ha sido incluido en las siguientes tablas, puesto que se trata de un nivel que no se puede desglosar en campos de estudio dado que se trata de estudios generales.

Tabla 13. Conclusiones Países a destacar de los niveles 35 y 5 ISCED. Curso 2019-20

Variables	Niveles ISCED			
	35		5	
Mujeres/ Total	Irlanda: 64,3% Bélgica: 50,2% Finlandia: 50,0%	UE: 41,5% España: 46,7%	Eslovaquia: 65,8% Malta: 64,4% Letonia: 62,8%	UE: 48,5% España: 48,5%
STEM/ Total	Lituania: 56,7% Estonia: 54,6% Grecia: 54,2%	UE: 40,4% España: 27,5%	Italia: 55,9% Eslovenia: 46,5% Suecia: 45,2%	UE: 30,7% España: 30,2%
Mujeres STEM/ Total	Rumanía: 15,2% Bélgica: 13,9% Estonia: 13,3%	UE: 6,4% España: 2,6%	Suecia: 12,3% Eslovenia: 7,0% Italia y Francia: 6,9%	UE: 5,8% España: 4,5%
Mujeres STEM/ STEM	Rumanía: 35,9% Bélgica: 33,2% Irlanda: 27,9%	UE: 15,9% España: 9,4%	Eslovaquia: 32,5% Irlanda: 28,7% Alemania: 28,1%	UE: 18,8% España: 14,9%
Mujeres STEM/ Total Mujeres	Rumanía: 34,7% Bulgaria: 31,9% Estonia: 30,7%	UE: 15,6% España: 5,5%	Italia: 28,7% Suecia: 24,8% Eslovenia: 18,3%	UE: 11,6% España: 9,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

Tabla 14. Conclusiones Países a destacar de los niveles 6, 7 y 8 ISCED. Curso 2019-20.

Variables	Niveles ISCED					
	6		7		8	
Mujeres/ Total	Suecia: 63,9% Francia: 60,0% Dinamarca: 59,3%	UE: 53,4% España: 54,9%	Chipre: 68,8% Polonia: 65,7% Lituania: 64,5%	UE: 57,2% España: 59,4%	Chipre: 58,7% Estonia: 56,9% Lituania: 55,7%	UE: 48,7% España: 50,0%
STEM/ Total	Alemania: 39,7% Grecia: 35,8% Finlandia: 35,3%	UE: 28,7% España: 23,1%	Portugal: 39,0% Suecia: 33,8% Alemania: 30,2%	UE: 24,2% España: 18,8%	Luxemburgo: 60,7% Italia: 51,8% Francia: 48,8%	UE: 40,1% España: 33,6%
Mujeres STEM/ Total	Rumanía: 11,8% Grecia y Austria: 11,5% Croacia: 11,3%	UE: 8,8% España: 7,1%	Portugal: 13,9% Suecia: 12,0% Dinamarca: 11,8%	UE: 8,7% España: 7,0%	Italia: 21,0% Luxemburgo: 20,7% Estonia: 20,4%	UE: 15,0% España: 13,6%
Mujeres STEM/ STEM	Suecia: 41,8% Francia: 38,7% Italia: 34,7%	UE: 30,8% España: 30,5%	Rumanía: 44,7% Polonia: 42,7% Dinamarca: 42,5%	UE: 36,0% España: 37,4%	Croacia: 47,3% Polonia: 46,3% Estonia: 45,2%	UE: 37,3% España: 40,6%
Mujeres STEM/ Total Mujeres	Grecia: 23,8% Rumanía: 22,7% Alemania: 22,1%	UE: 16,4% España: 13,0%	Portugal: 25,5% Dinamarca y Suecia: 20,8% Alemania: 19,2%	UE: 15,2% España: 11,9%	Luxemburgo: 48,1% Italia: 43,2% Francia: 41,3%	UE: 30,8% España: 23,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat Data Explorer (Eurostat, 2022b).

En la Tabla 13 y Tabla 14, puede apreciarse que España no se encuentra dentro de los tres países con mayor porcentaje para ninguna variable ni ningún nivel ISCED. Cabe destacar el bajo porcentaje en la variable Mujeres STEM/Total en los niveles 35 y 5 ISCED (2,6% y 4,5%) comparado al país de mayor porcentaje (Rumanía con un 15,2% para el nivel 35 ISCED y Suecia con un 12,3% para el nivel 5 ISCED). Dicha comparación evidencia la baja presencia

de mujeres STEM en FP en España sobre el total de estudiantes en comparación a otros países de la UE.

En España hay un bajo porcentaje de Mujeres STEM sobre el total de estudiantes en los niveles 35 y 5 ISCED en comparación al resto de países de la UE.

Dicha diferencia también puede apreciarse en la variable Mujeres STEM/STEM de los niveles 35 y 5 ISCED, puesto que en España estos porcentajes son de un 9,4% y 14,9% respectivamente y, los países que mayor porcentaje tienen son Rumanía (35,9%) en el nivel 35 ISCED y Eslovaquia (32,5%) en el nivel 5 ISCED, por lo que prácticamente se triplican y duplican los valores españoles en ambas ocasiones respectivamente. En los niveles de educación superior (6, 7 y 8 ISCED), se aprecia que dicha diferencia no es tan pronunciada, lo cual confirma que en España se debe trabajar en la presencia femenina en los niveles 35 y 5 ISCED STEM.

España tiene más Mujeres STEM sobre el total de estudiantes STEM en los niveles 6, 7 y 8 ISCED que la media de la UE, sin embargo tiene menor porcentaje que en la UE en los niveles 35 y 5 ISCED.

Además, en dichas figuras, también se aprecia que, en la gran mayoría de las variables, España se encuentra por debajo de la UE a excepción de la variable Mujeres/Total de todos los niveles ISCED lo cual significa que hay más mujeres que estudian estos niveles educativos que en la UE, y también, a excepción de la variable Mujeres STEM/STEM de los niveles 6, 7 y 8 ISCED.

España tiene mayor presencia de mujeres sobre el total de estudiantes en todos los niveles educativos analizados que la UE, pero las mujeres españolas eligen en menor medida que las europeas los estudios STEM de cualquier nivel.

5.1 Países destacados

A continuación, se ofrece una breve explicación de los sistemas educativos propios de los países que más han destacado en la Tabla 13 y la Tabla 14.

Los países que más destacan en los niveles equivalentes a la Formación Profesional española son:

- **Nivel 35 ISCED:** Destaca Rumanía, por su primera posición en las variables relacionadas con la presencia de un gran porcentaje de mujeres STEM. Sin embargo, resulta ser un país que posteriormente no destaca en exceso en el resto de los niveles ISCED. También, destaca Estonia, con su presencia en tres de las cuatro variables relacionadas con la participación STEM.
- **Nivel 5 ISCED:** Destaca Italia, situándose en una de las tres primeras posiciones en tres de las cinco variables: STEM/total, Mujeres STEM/STEM y Mujeres STEM/Total Mujeres. También, destaca Suecia debido a su alto porcentaje con respecto al resto de países en las variables Mujeres STEM/Total y por su presencia en tres de las cuatro de variables relacionadas con STEM.

Los países que más destacan en el ámbito de la Educación Terciaria son:

- **Nivel 6 ISCED:** Destaca Suecia, por su primera posición en dos variables relacionadas con la presencia de mujeres: Mujeres/Total y Mujeres STEM/STEM. También destaca Alemania, por su primera posición en la variable STEM/Total y por su presencia en la variable Mujer STEM/Total Mujeres y Grecia, por su presencia en tres de las cuatro variables relacionadas con STEM.
- **Nivel 7 ISCED:** Destaca claramente Portugal por su aparición en primera posición en tres de las cinco variables.
- **Nivel 8 ISCED:** Destaca Italia debido a su aparición en casi todas las variables relacionadas con STEM.

5.2 Alemania

El sistema educativo alemán destaca por su sistema de educación dual. Dicho sistema fomenta la presencialidad en empresas de los estudiantes y lo complementa con una formación teórica, lo cual conduce a cualificaciones profesionales de alta calidad a la hora de la salida al mercado laboral. Dicha educación dual, se incluye dentro de los programas de educación vocacional (VET, acrónimo de *Vocational Education and Training*). Los programas VET en Alemania se encuentran basados en una estrecha colaboración entre el Estado y las empresas, estando, trabajando el Ministerio Federal de Educación Alemán estrechamente con el Instituto Federal de VET (CEDEFOP, 2020). Un ejemplo de organismo que fomenta este tipo de programas vocacionales y profesionales es la Fundación Bertelsmann.

Los programas duales en los niveles 3 y 4 ISCED en Alemania son el principal pilar de los programas VET. Aproximadamente, el 50% de los estudiantes que cursan estos niveles se encuentran matriculados en un programa VET (CEDEFOP, 2020).

En los niveles 6 y 7 ISCED, a diferencia de España, la educación también está dividida en profesional y académica, concretamente del total de matriculados en el nivel 6 ISCED en Alemania, un 84,4% se encuentran inscritos en programas académicos mientras que un 15,6% en profesionales, como se puede apreciar en la Tabla 11. Como se puede observar en la Tabla 14, Alemania es un país que destaca principalmente por sus buenos resultados porcentuales en los niveles 6 y 7 ISCED. Uno de los retos del sistema educativo alemán consiste en promocionar el sistema dual en estos niveles educativos (CEDEFOP, 2020). Actualmente, ya se aplica a este tipo de niveles y se denominan “programas vocacionales avanzados”. Por ejemplo, en el nivel 6 ISCED, estos tienen una duración de entre uno y medio y cuatro años, exigiendo una participación de, al menos, un 40-50% en la empresa.

La aplicación de este sistema educativo orientado al ámbito práctico ha permitido una transición fluida de la educación al trabajo, contribuyendo a un bajo desempleo juvenil: en 2019, el 5,8% de las personas de 15 a 24 años en comparación con el 15,1% en la UE (CEDEFOP, 2020). Además, el gobierno alemán se encuentra especialmente comprometido

con el desarrollo de la Formación Profesional, puesto que cada año publica un informe que monitoriza los desarrollos de Formación Profesional (Bundesbildungsministerium [Ministerio Federal de Educación], 2022a).

Con respecto al ámbito STEM, Alemania tiene buenos resultados tal y como se refleja en las Tabla 13 y Tabla 14 y sigue trabajando en la promoción de los estudios STEM. En junio de 2022, Alemania actualizó su programa de educación STEM: *MINT-Aktionsplan 2.0* (Plan de acción STEM 2.0) (Bundesbildungsministerium [Ministerio Federal de Educación], 2022b) que se puso en marcha en 2006. Dicho programa educativo se extiende a lo largo de toda la cadena educativa, desde la educación infantil hasta el final de su carrera como estudiantes, lo cual incluye iniciativas como *Haus der kleinen Forscher* (La Casa de los Pequeños Investigadores ahora denominada como “Fundación de investigación infantil”), un programa que se compromete a promover la educación STEM para niños y niñas en los niveles ISCED 0 (Educación Infantil) y 1 (Educación Primaria). Es una iniciativa con mucho éxito, puesto que, desde su lanzamiento en 2006 hasta ahora, se encuentra disponible para el 88% de todas las escuelas de educación infantil, el 85% de los centros extraescolares y el 75% de las escuelas Primarias (Bundesbildungsministerium [Ministerio Federal de Educación], s.f.).

Asimismo, Alemania también es un país que participa en iniciativas de fomento de la presencia de mujeres en materias STEM en la actualidad. En febrero de 2022, tuvo lugar el evento "Celebrando el éxito de las mujeres en STEM: empujando las fronteras de la investigación a través de la colaboración", el cual fue organizado, entre otros por el Ministerio Federal de Educación e Investigación Alemán (BMBF) (Bundesbildungsministerium [Ministerio Federal de Educación], 2022a).

5.3 Suecia

Suecia es uno de los países que destaca en el nivel 5 ISCED, aunque también lo hace en gran medida en los niveles 6 y 7 ISCED.

Según la publicación *Vocational education and training in Sweden*, recientemente publicada en marzo de 2023, se especifica que los estudiantes pueden comenzar a cursar programas VET en el nivel 4 ISCED y pueden continuar cursándolo en los niveles 5 y 6 ISCED con programas de una duración de 1-2 años y de 2-3 años (CEDEFOP, 2023). A diferencia de Alemania, aunque Suecia posea unos programas VET en el nivel 6 ISCED, en la base de datos de Eurostat no se realiza una distinción entre los niveles 64 y 65 ISCED.

Con respecto al nivel 3 ISCED, Suecia se caracteriza por no tener una tasa muy elevada de estudiantes en el nivel 35 ISCED en comparación al nivel 34 ISCED como puede apreciarse en la Figura 2, situándose por debajo de España. Por consiguiente, el gobierno de Suecia ha decidido, tomar medidas que fomenten la participación de los estudiantes en programas VET. Algunas de las más recientes son, por ejemplo, la promoción y mejora de su programa *Komvux* (FP en la educación municipal de adultos) con el objetivo de satisfacer las necesidades tanto del mercado laboral como de los individuos con la Directiva 84/2022. También, se ha puesto en marcha, a través de la Directiva 4/2022, la mejora del alcance de metas de la educación media superior, equivalente al nivel 3 ISCED.

Sin embargo, uno de los principales retos del país en este momento resulta ser la ausencia de personas cualificadas en TIC. Es por ello, que *Teknikforetagen* (organización empresarial sueca que representa y promueve los intereses de las empresas de tecnología e ingeniería) se encuentra solicitando una estrategia STEM al Ministerio de Educación, incidiendo especialmente en que dichas estrategias comiencen desde una edad temprana (*Teknikforetagen*, 2023). A pesar de no tener todavía una estrategia STEM educativa definida, Suecia tiene unos altos porcentajes de participación STEM en el nivel 5 ISCED, un 45,2% en comparación a un 30,7% en España (como se indica en la Tabla 13).

5.4 Italia

El sistema educativo italiano destaca por tener altos porcentajes en el nivel 5 ISCED. Por consiguiente, se analiza la oferta de sus programas de educación VET para los distintos niveles, extraído de (CEDEFOP, 2018). En Italia, los programas que se ofrecen en el nivel 5 ISCED son de entre 2 y 3 años, gestionados por las diferentes regiones y provincias autónomas del país. Se ofrecen también programas VET en los niveles 3 y 4 ISCED y el grado de profesionalidad obtenido depende de los años que se cursen. Se resalta que Italia tiene la tasa de abandono escolar por debajo de la UE (CEDEFOP, 2018), esto puede deberse a que hay una alta participación en programas que corresponden a los niveles 3, 4 y 5 ISCED.

En lo referido a la promoción de vocaciones STEM en sus estudiantes, el MIUR (*Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, en español Ministerio de Educación, Universidades e Investigación*) impulsó el programa PP&S (*Problem Planting & Solving*) que fomenta la innovación en la educación media (Ministero dell'Istruzione e del Merito [Ministerio de Educación y Mérito], s.f.). Dicho programa se enfoca en la metodología de resolución de problemas a través del uso de las TIC. De este modo, se consigue un desarrollo mayor del interés STEM.

En cuanto a la desigualdad por sexo existente en STEM, tal y como se ha visto a lo largo del presente informe, Italia tiene un desequilibrio menor entre hombres y mujeres que otros países, como España. Tal es así que es el tercer país con mayor porcentaje de mujeres STEM sobre el total. Una de las razones, por las que existe este equilibrio de participación en cuanto a sexo se debe a la iniciativa de CRUI *Conferenza dei Rettori delle Università Italiane* (Conferencia de Rectores de las Universidades Italianas), que en 2017 encargó a un grupo de expertos la inclusión de "*Balance de Género*", una herramienta que promueve la igualdad de género en estudios STEM gracias a acciones de intervención. Esto explicaría la presencia de Italia entre los primeros tres puestos del nivel 5 ISCED (Tabla 13) en variables como la proporción de mujeres STEM sobre el total de estudiantes (6,9%, mientras que en España es un 4,5%) y en la variable de mayor proporción de mujeres STEM sobre el total de todas las mujeres matriculadas (28,7%, mientras que en España hay un 9,3%).

5.5 Rumanía

Rumanía destaca principalmente en el nivel 35 ISCED, como se indica en la Tabla 13, por tener un elevado porcentaje en las variables de proporción de mujeres STEM sobre el total de estudiantes (15,2%, mientras que en España es un 2,6%) y en la variable de mayor proporción de mujeres STEM sobre el total de todas las mujeres matriculadas (34,7%, mientras que en España hay un 5,5%). Uno de los problemas que afecta principalmente al país, al igual que a la mayoría de los países en la UE, es la gran cantidad de población envejecida (el porcentaje de personas con más de 65 años ha aumentado un 15,4%), lo cual hace disminuir en gran medida los estudiantes que cursan los programas VET (CEDEFOP, 2019). Para paliar este problema, Rumanía ofrece y promociona unos programas de Formación Profesional Duales, al igual que el sistema alemán, e incluso el Estado da becas a sus estudiantes además del salario de la empresa (CEDEFOP, 2019). Estos programas de Formación Profesional Dual son ofrecidos en el nivel 35, 4 y 5 ISCED en distintas modalidades (Ministerul Educației [Ministerio de Educación], s.f.). Esta oferta educativa se encuentra disponible desde el curso 2017-18. En 2020, el Ministerio de Educación rumano publicó un informe *“Inserția pe piața muncii a absolvenților de învățământ dual - Promoția 2020”* (“La inserción en el mercado laboral de los egresados de educación dual - Promoción 2020”) en el que se ofrecen datos de la calidad de la inserción de los estudiantes en este tipo de programas (Ministerul Educației și Cercetării [Ministerio de Educación e Investigación], 2020).

En lo que concierne al fomento de medidas de los estudios STEM, recientemente, en agosto de 2022, el Ministerio de Educación participó en un diálogo abierto junto con varias federaciones estudiantiles de Rumania (Cîmpeanu et al., 2022). En él, se acordaron varias propuestas relacionadas con la Ley de Educación Superior. Rumanía se sigue esforzando en promover vocaciones STEM, a pesar de sus buenos resultados. Lo hace a través de iniciativas, una de ellas consiste en aumentar al menos un 30% la financiación básica para los estudiantes matriculados en campos STEM (Cîmpeanu et al., 2022). Sin embargo, cabe destacar que esta iniciativa ha sido llevada a cabo posteriormente a la muestra de datos analizada en este informe.

5.6 Portugal

Portugal es un país que destaca (Tabla 14) especialmente por su alto porcentaje STEM en estudios del nivel 7 ISCED, es decir, el equivalente al Máster Universitario. Esto puede ser fruto de una temprana aplicación de actividades STEM promovidas por el Ministerio de Educación portugués (Direção-Geral da Educação [Dirección General de Educación], 2023), abiertas y disponibles en su página web.

A continuación, se procede a resumir los puntos clave de algunas de las actividades más importantes:

- MOOC STEM Learn STEM: Pedagogía Innovadora para la Educación STEM”: un curso online disponible desde 2018 y actualmente accesible en su página web, en el cual se ofrecen metodologías y herramientas para mejorar la educación STEM (Learn, s.f.).
- *STEM Discovery Week*: se organiza desde 2018 y fue promovida por EUN (*European Schoolnet*) y organizado por la Dirección General de Educación y OBITEC (*Associação Óbidos Ciência e Tecnologia*). Durante esta semana, todos los integrantes del ámbito escolar (docentes, orientadores y estudiantes) están invitados a participar en unas jornadas en las cuales se descubre y se accede a todo tipo de detalles acerca del mundo STEM. Esta jornada también se encuentra centrada en promover que las mujeres entren en estudios STEM debido a su escasa presencia en carreras de este tipo (Stem Alliance, 2018).
- “*STEM School Label*” (STEM School Label, 2021) se trata de un sello que surge en 2016 a raíz de una iniciativa conjunta de *European Schoolnet*, *Ciência Viva* (Portugal), *Maison pour la Science d'Alsace* (Francia), *el Centre for the Promotion of Science* (Serbia) y el *Centre for the Development of Education* (Lituania). Dicho certificado, indica que la institución educativa apoya proyectos educativos STEM. Dicho certificado fue entregado, por primera vez en Europa, a un colegio portugués: el *Escolas de Alcanena*.

Estas son algunas de las propuestas más importantes del Ministerio de Educación portugués, pero hay muchas otras más en su página web (<https://www.dge.mec.pt/>). La

gran cantidad de recursos que se dedican a la promoción STEM en Portugal justifica en gran medida que muchos de los estudiantes se sumerjan en estudios de esta índole, ya que son descubiertos por los estudiantes desde su formación más temprana.

A pesar de su aplicación posterior a la muestra de datos recogida en este informe, se ha considerado importante destacar que el Ministerio de Educación portugués continúa actualmente promocionando nuevas actividades STEM, algunos ejemplos son:

- MOOC STEM *Out of the Box*, un programa destinado a todo el profesorado desde Educación Infantil hasta Educación Secundaria y está promovido por *Scientix* (Scientix, s.f.). En este curso/programa se pretende dar una oportunidad al equipo docente de poseer las herramientas necesarias para integrar elementos STEM en sus clases, con el objetivo de que los estudiantes descubran el mundo STEM desde su infancia. Este curso comenzó a ser impartido en septiembre de 2022. El curso finalizaba con la obtención de un certificado, que, para conseguirlo, los docentes deben demostrar las competencias STEM adquiridas.
- Congreso Nacional de Educación STEM: el primer congreso tuvo lugar en 2021 y su objetivo es difundir los resultados de investigación del proyecto STEM en el país, compartir prácticas innovadoras en educación STEM y fomentar la discusión sobre temas emergentes en esta área educativa (GoStem & Instituto de Educação, 2022).

6. Conclusiones

A lo largo del presente informe se han ido analizando los datos relacionados con los estudios STEM y la participación de la mujer. En este apartado, se resaltan los resultados obtenidos y se extraen las conclusiones principales extraídas de todo el informe sobre las que se debe trabajar.

Todos los informes de los países analizados afirman la emergente necesidad de actualizar los currículos y cualificaciones, de tal forma que se ajusten a las necesidades del mercado laboral de la manera más ágil posible.

Teniendo en cuenta la comparativa realizada en la Tabla 13 y la Tabla 14, España se encuentra en prácticamente todos los niveles ligeramente por debajo de la UE en las principales variables que han sido analizadas en este informe, como recordatorio, estas han sido:

- Mujeres/Total
- STEM/Total
- Mujeres STEM/Total
- Mujeres STEM/STEM
- Mujeres STEM/Total Mujeres

También se encuentra muy alejada de los países que han destacado en alguno de los niveles y variables evaluadas en este informe, sin situarse entre los tres primeros en ninguna de las variables de entre todos los niveles (Tabla 13 y Tabla 14) pero tampoco entre los tres últimos. Países como Alemania, Italia, Suecia, Rumanía y Portugal, con su obtención de buenos resultados en dichas variables, son referentes en modelos educativos y en la promoción de vocaciones STEM como se ha podido detallar en el capítulo 5.

Resulta importante observar los resultados de la evolución de la matriculación en cada uno de los niveles. Destaca la clara evolución positiva en la matriculación del nivel 5 ISCED (ciclos de FP de Grado Superior) en la Figura 16 tanto para España como para la UE. Esto evidencia el aumento de la matriculación en los ciclos de FP de Grado Superior. Igualmente, destaca el gran aumento de matriculación en el Nivel 8 ISCED (Doctorado) en la Figura 49 en España.

Tal y como se refleja en el informe “Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2022” publicado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional: “en España, el nivel de estudios de la población de 25 a 34 años mejora respecto a la de 25 a 64 años, reduciéndose el porcentaje de la población con estudios básicos y aumentando el de la población con educación terciaria.” (OCDE, 2022, p. 22).

Un dato que se repite en todos los niveles ISCED y todos los países analizados, es que la participación femenina en los campos de estudios STEM es muy escasa e inferior a la participación masculina, aunque aumenta a medida que aumenta el nivel educativo. Ante esta situación, las administraciones públicas, el sector privado, los centros educativos y otras instituciones están realizando, de forma prácticamente exponencial, actividades para promover los estudios STEM en general y en particular en las mujeres. Estas iniciativas quieren evitar que las mujeres se queden atrás en la actual ola científico y tecnológica actual.

Las nuevas tecnologías digitales están renovando la manera de vivir, por eso los estudiantes tienen que estar preparados para enfrentarse a una era de cambios y de profesiones que probablemente no existan en la actualidad. Tal y como se menciona en el informe *OCDE Skills Outlook 2019: Thriving in a Digital World* (2019), un buen nivel de habilidades cognitivas aumenta la probabilidad de que los usuarios puedan proteger su privacidad y seguridad en el entorno virtual (OCDE, 2019). Una buena formación STEM, no sólo abre nuevas puertas en el futuro laboral de los estudiantes, sino que también afecta a su círculo más cotidiano, permitiéndoles participar responsable y activamente en una sociedad dominada por los avances científico-tecnológicos.

7. Bibliografía

Bundesbildungsministerium [Ministerio Federal de Educación]. (2022a). *Celebrating the*

Success of Women in STEM. https://www.bmbf.de/bmbf/de/europa-und-die-welt/vernetzung-weltweit/nord-und-suedamerika/kanada/Women_in_STEM.html#searchFacets

Bundesbildungsministerium [Ministerio Federal de Educación]. (2022b). *MINT-*

Aktionsplan 2.0 [Plan de acción STEM 2.0].

<https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/digitalisierung-und-mint-bildung/mint-bildung/mint-aktionsplan.html>

Bundesbildungsministerium [Ministerio Federal de Educación]. (s.f.). *Haus der kleinen*

Forscher [Casa de los pequeños exploradores].

https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/fruehe-foerderung/haus-der-kleinen-forscher/haus-der-kleinen-forscher_node.html

CEDEFOP. (2018). *Spotlight on VET Italy (n.º 8123)*. Publications Office.

<https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/8123>

CEDEFOP. (2019). *Vocational Education and Training in Romania (n.º 4171)*. Publications

Office. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4171>

CEDEFOP. (2020). *Spotlight on VET Germany (n.º8137)*. Publications Office.

<https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/8137>

CEDEFOP. (2023). *Vocational education and training in Sweden (n.º 4212)*. Publications Office. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/4212>

Cîmpeanu, S. M., Zamfir, C., Nimerenco, I., Băiașu, S., & Chilena, R. (2022, 22 Agosto).

Întâlnire cu rezultate fără precedent în istoria consultărilor între ministerul educației și studenți! [reunión con resultados sin precedentes en la historia de las consultas entre el ministerio de educación y los estudiantes]. *Ministerul Educatiei*
https://www.edu.ro/comunicat_presa_83_consultare_organizatii_studentesti_lege_i_nvatamant_preuniversitar

Comisión Europea. (2010). *Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Bruselas, 3.3.2010. COM(2010) 2020 final.

Comisión Europea. (2019). *Documento de reflexión para una europa sostenible de aquí a 2030*. Bruselas: COM (2019).

Comisión Europea. (2020). *Estrategia anual de crecimiento sostenible 2021*. Bruselas: COM (2020) 575 final.

Direção-Geral da Educação [Dirección General de Educación]. (2023). *Campanha nas escolas que sensibiliza para o uso saudável da tecnologia durante o período de férias escolares* [Campaña en las escuelas que promueve el uso saludable de la tecnología durante el período de vacaciones escolares].
<https://www.dge.mec.pt/noticias/campanha-nas-escolas-que-sensibiliza-para-o-uso-saudavel-da-tecnologia-durante-o-periodo-de>

Eurostat. (2022a). *Early leavers from education and training by sex and labour*

status[Conjunto de datos]. Eurostat Data Explorer. Online data code: EDAT_LFSE_14.

Retrieved 6th september 2022

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDAT_LFSE_14/default/table?lang=en

Eurostat. (2022b). *Pupils and students enrolled by education level, sex and field of*

education[Conjunto de datos]. Eurostat Data Explorer. Online data code:

EDUC_UOE_ENRA03. Retrieved 6th september 2020, from

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_ENRT03/default/table?lang=en

Eurostat. (2022c). *Pupils enrolled in early childhood education by sex and age*[Conjunto de

datos]. Eurostat Data Explorer. Online data code: EDUC_UOE_ENRP02. Retrieved 6th

september 2022

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_ENRP02/default/table?lang=en

Eurostat. (2022d). *Pupils enrolled in lower-secondary education by programme*

orientation, sex and age[Conjunto de datos]. Eurostat Data Explorer. Online data

code: EDUC_UOE_ENRS02. Retrieved 6th september 2022

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_ENRS02/default/table?lang=en

Eurostat. (2022e). *Pupils enrolled in upper-secondary education by programme orientation, sex and age*[Conjunto de datos]. Eurostat Data Explorer. Online data code: EDUC_UOE_ENRS05. Retrieved 6th september 2022
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_ENRS05/default/table?lang=en

Eurostat. (2023). *Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex and field of education* [Conjunto de datos]. Eurostat Data Explorer. Online data code: [EDUC_UOE_ENRT03__custom_6622455]. Retrieved 20th June
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/EDUC_UOE_ENRT03/default/table?lang=en

Eurostat Statistics Explained. (2023). *International Standard Classification of Education (ISCED)*. Eurostat Statistics Explained. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International Standard Classification of Education \(ISCED\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_Standard_Classification_of_Education_(ISCED))

González-Cervera, A., González-Arechavala, Y., Martín-Carrasquilla, O., Santaolalla, E., & Cubiles, M. (2021). *Estudios STEM en España y participación de la mujer. La Formación Profesional STEM, una oportunidad de futuro. Diciembre de 2021*. Cátedra para la Promoción de la Mujer en vocaciones STEM en la Formación Profesional para la Movilidad Sostenible. <https://www.comillas.edu/catedra-para-la-promocion-de-la-mujer>

GoStem, & Instituto de Educação. (2022). *III Seminário de Educação STEM para alunos [III Seminario de educación STEM para alumnos]*. GoSTEM. <http://gostem.ie.ulisboa.pt/>

INEE. (2017). *Indicadores y estadísticas educativas: Las ciencias ¿una opción al alza?*.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Laviña, J., León, G., & Valera, J. (2019). *Innovación Tecnológica y Empleo*. Foro de Empresas Innovadoras. http://foroempresasinnovadoras.com/wp-content/uploads/2019/11/Libro-OK_v6-final.pdf

Learn, S. (s.f.). *Free Course: STEM Innovations and Online Learning*. Learn STEM.

<http://learn-stem.org/free-course-stem-innovations-and-online-learning>

Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022). *Panorama de la educación:*

Indicadores de la OCDE 2022. Secretaría General Técnica.

<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/panorama-de-la-educacion-2022-indicadores-de-la-ocde-informe-espanol/espana-estrategias-y-politicas-educativas-organizacion-y-gestion-educativa/26339>

Ministero dell'Istruzione e del Merito [Ministerio de Educación y Mérito]. (s.f.). *Progetto*

PP&S [Proyecto PP&S]. <https://www.miur.gov.it/web/guest/progetto-pp-s>

Ministerul Educației [Ministerio de Educación]. (s.f.). *Învățământ profesional [Formación*

profesional]. Ministerul Educatiei. <https://www.edu.ro/invatamant-profesional>

Ministerul Educației și Cercetării [Ministerio de Educación e Investigación]. (2020).

Insertia pe piata muncii a absolventilor de învățământ dual - Promoția 2020” [La inserción en el mercado laboral de los egresados de educación dual - Promoción 2020]. <https://www.edu.ro/invatamant-dual>

OCDE. (2019). *Perspectivas de empleo de la OCDE 2019: El futuro del trabajo*. Educación Superior de Celaya. <https://doi.org/10.1787/9ee00155-en>

OCDE. (2022). *Education at a Glance 2022: OECD Indicators*, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19991487>

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. World Economic Forum.

Scientix. (s.f.). *Welcome to the MOOC STEM out of the Box: A STEM Approach to Non-STEM Subjects*. European Schoolnet Academy. <https://www.europeanschoolnetacademy.eu/courses/course-v1:Scientix+STEMOutOfTheBox+2022/about>

Stem Alliance. (2018). *STEM Discovery week*. STEM Alliance. <http://www.stemalliance.eu/stem-week-2018>

STEM School Label. (2021). *Start building your STEM School profile*. European Schoolnet. <https://www.stemschoollabel.eu/home>

Teknikföretagen. (2023). *Sverige behöver en strategi för STEM-utbildningar [Suecia necesita una estrategia para la educación STEM]*.

<https://www.teknikforetagen.se/nyhetscenter/nyheter/2023/sverige-behover-en-strategi-for-stem-utbildningar/>

Toffler, A. (1980). *La tercera ola*. Plaza & Janés.

UNESCO. (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación, CINE 2011*

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Retrieved from <https://www.perlego.com/book/1671200/clasificacin-internacional-normalizada-de-la-educacin-cine-2011-pdf>

UNESCO. (2014). *Campos de educación y capacitación 2013 de la CINE (ISCED-F 2013):*

Manual que acompaña la Clasificación Internacional Normalizada de Educación 2011.

Instituto de Estadística de la UNESCO. <https://doi.org/10.15220/978-92-9189-157-3-sp>

World Economic Forum. (2020). *The Future of Jobs: Report 2020*. World Economic Forum.

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

Legislación:

Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad. *Boletín Oficial del Estado*, 27, de 31 de enero de 2008. Referencia: BOE-A-2008-1628.

Directiva 4/2022, Tilläggsdirektiv till utredningen Fler unga ska nå målen med sin gymnasieutbildning (U 2021:01) [Mandato adicional para la investigación. Más jóvenes deberían alcanzar los objetivos de su educación secundaria superior]. Beslut vid regeringssammanträde den 10 februari 2022.

<https://www.regeringen.se/contentassets/ce1031676c204be8bb4831e463df00b1/tillaggsdirektiv-till-utredningen-fler-unga-ska-na-malen-med-sin-gymnasieutbildning-u-202101-dir-20224/>

Directiva 84/2022, Långsiktig och behovsanpassad yrkesutbildning för vuxna [Educación y Formación Profesional para adultos a largo plazo y en función de las necesidades]. Beslut vid regeringssammanträde den 22 juni 2022.

<https://www.regeringen.se/contentassets/aa31cac9b6654bb280f84667430f4b4e/langsiktig-och-behovsanpassad-yrkesutbildning-for-vuxna-dir-202284/>

INFORME

ESTUDIOS STEM EN LA UNIÓN EUROPEA Y PARTICIPACIÓN DE LA MUJER

BUENAS PRÁCTICAS EN LOS PAÍSES VECINOS

**CÁTEDRA
MUJER STEM
SOSTENIBILIDAD MOVILIDAD**
COMILLAS ICAI - COMILLAS CIHS

