



Brechas

Brecha digital de género



MINISTERIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO DE DIGITALIZACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL



2022



Brechas

La digitalización implica una transformación profunda y disruptiva de nuestra sociedad. Pero esta no afecta por igual a todas las personas ni todas seremos capaces de integrarla en nuestras vidas de la misma forma. La edad, el género, la formación o el territorio condicionan nuestra interacción con el mundo, también con el nuevo mundo digital.

Para analizar el impacto diferencial de la digitalización en cada uno de estos grupos de población y las consecuencias que esta complejidad genera sobre el futuro nace *Brechas*, una nueva serie de publicaciones del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad.

Porque solo si identificamos las brechas que surgen en la digitalización podremos saber cómo responder ante ellas.

Brecha digital de género ha sido elaborado por el equipo de trabajo del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI).

Coordinación: Lucía Velasco.

Colección Brechas en la digitalización en España



Sugerencia para citar este informe: Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (2022).

Brecha digital de género. 2022. Madrid. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

Reservados todos los derechos. Se permite su copia y distribución por cualquier medio siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras y no se realice ninguna modificación de las mismas.

Índice

4	Presentación
5	Puntos clave
6	La brecha digital de género en cifras
7	Uso de Internet
19	Educación
28	Trabajo
43	Seguridad en Internet
49	En resumen
50	Referencias

> 01 Presentación

La transición digital debe llevarse a cabo garantizando que nadie se queda atrás. Esta es la puerta de entrada de la agenda de transformación digital del gobierno, conocida como España Digital. Una hoja de ruta que constituye una palanca clave para relanzar el crecimiento económico, la reducción de la desigualdad, el aumento de la productividad, y el aprovechamiento de todas las oportunidades que brindan las nuevas tecnologías, garantizando que la economía no deja de ser inclusiva, justa y sostenible.

Sin embargo, no hay transformación sin brechas ni transición sin impacto y por eso es fundamental no perderlas de vista. En concreto, en este informe se aborda la llamada brecha digital de género, la que afecta a la mitad de la población y que tiene tantas dimensiones como la propia tecnología. Gran parte de la vida, del conocimiento, de la salud o del empleo ya opera conforme a las reglas de este nuevo espacio digital.

Existen estimaciones que cifran la oportunidad de cerrar la brecha digital de género en cerca de 500.000 millones de euros a nivel global¹. Pero esto no es una cuestión económica, es un aspecto fundamental del

desarrollo de las personas en una sociedad digitalizada y por tanto hablamos de una cuestión democrática. A lo largo del informe se mostrará la escasa presencia de las mujeres en el ámbito tecnológico, así como la que sobreviene una vez superados los impedimentos de carácter material y se observan en frecuencia, uso y actividad de Internet. Esta segunda brecha se mantiene, a pesar de que en un primer momento se haya considerado que el abaratamiento de los dispositivos y la cuasi universalización del acceso acabaría con ella.

Este informe, alineado también con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU, invita a reflexionar sobre cómo mujeres y hombres, disponiendo de dispositivos y competencias digitales similares, se relacionan con y en el mundo *online* y qué oportunidades y dificultades encuentran. A lo largo de estas páginas, se señalarán los elementos que requieren análisis y se visibilizarán los espacios donde se pueden poner en marcha medidas para corregir los desequilibrios promovidos por estereotipos de género. Se trata de ofrecer los datos y el análisis para contribuir a tomar mejores decisiones, que ayuden a construir un mundo más justo y equitativo.

¹ Alliance for Affordable Internet, 2021.

> 02 Puntos clave



En la última década en España se ha reducido la brecha digital de acceso a Internet entre mujeres y hombres hasta alcanzar la paridad. Sin embargo, aún existen diferencias en las actividades que se desarrollan en línea.



Destaca la mayor prevalencia relativa de actividades *online* relacionadas con los cuidados entre las mujeres. Y economía, comercio e información entre los hombres.



No existen apenas diferencias por género en competencias digitales, siendo mayor la distancia en *software* y en la capacidad de resolución de problemas.



Solo el 0,5% de las niñas de 15 años de los países de la OCDE se plantea profesiones en el ámbito de las tecnologías digitales, frente al 5% de los niños.



Más de la mitad de las mujeres considera que no están capacitadas para competir en un mercado laboral automatizado y con fuerte presencia de los sectores tecnológicos.



Sólo el 5,7% de las empresas españolas cuenta con especialistas femeninas en tecnologías de la información, un sector al que sólo se dedica el 1,6% de las mujeres trabajadoras.



Únicamente el 6% de las mujeres se siente muy segura cuando accede o navega por Internet.



Ellas son más propensas que los hombres a limitar el acceso a su perfil y a restringir el acceso a su ubicación geográfica.

Uso de Internet



El 92% de la población española entre 16 y 74 años se conecta a Internet al menos una vez a la semana, sin diferencias entre mujeres y hombres.

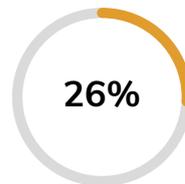


El 73% de las mujeres busca información sobre temas de salud en Internet frente al 66% de los varones. Destaca la mayor prevalencia relativa de actividades *online* relacionadas con los cuidados y la salud entre las mujeres y las relacionadas con la economía, el comercio y la información entre ellos.

Educación



El 56% de las mujeres tiene al menos habilidades digitales básicas, sólo tres puntos porcentuales por debajo del porcentaje de hombres con las mismas habilidades.



Ellas suponen el 26% de las personas matriculadas en Ingeniería y Arquitectura en universidades españolas; el 74% son hombres. Este dato contrasta con el total de universitarios, donde el 57% son mujeres y el 43% son hombres.

Trabajo



Siete de cada diez empresas españolas con especialistas en tecnología y digitalización no cuenta con especialistas femeninas en la materia.

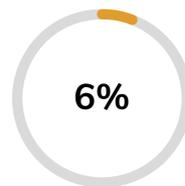


Casi la mitad de las mujeres cree que la tecnología reducirá la brecha laboral, tanto en el acceso como en la retribución.

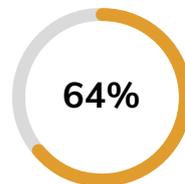


Tres de cada diez emprendedoras digitales recomiendan mejorar el acceso a la financiación.

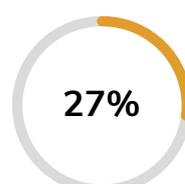
Seguridad



Sólo el 6% de las mujeres se siente muy segura en Internet. La mitad del porcentaje de hombres.



El 64% de las víctimas de delitos en Internet contra la libertad sexual son mujeres.



Una de cada cuatro mujeres entre los 16 y los 24 años ha recibido insinuaciones inapropiadas, humillantes, intimidatorias u ofensivas en redes sociales.

> 04 Uso de Internet

Solo ha transcurrido medio siglo desde que se inventaron los primeros ordenadores capaces de comunicarse entre equipos. Hoy, el uso de Internet está completamente extendido. La nube guarda un compendio inabarcable de conocimiento científico, diseños de prótesis 3D, horas y horas de reproducción musical, cientos de miles de películas, pinacotecas completas.

Internet está tan imbricado en nuestras vidas que mirar el móvil es lo primero y lo último que hace cada día un 61% de la población española, según empieza a recogerse en algunos estudios (Ditrendia, 2020); el 82% de los hombres considera que no podría vivir sin el teléfono móvil, frente al 73% de las mujeres.

La forma en que navegamos no está al margen de la división sexual de nuestra sociedad: los productos culturales a los que accedemos o las aplicaciones que

nos instalamos siguen demostrando diferencias entre preferencias y necesidades de hombres y mujeres. Pero ¿cómo no van a existir esas diferencias si en el diseño de todos esos servicios rara vez ha participado una mujer? Este capítulo intenta mostrar las claves para comprender en qué puntos se encuentran las mayores (y también las más sutiles) diferencias en el uso de unos y de otras.

Durante los últimos años, la brecha de género en el uso semanal de Internet se ha ido cerrando progresivamente.

Frecuencia de conexión

Se ha universalizado Internet de tal manera que las brechas que anteriormente se contemplaban, como la de cobertura y de acceso efectivo a la red, están superadas. Hoy es necesario indagar de forma más desagregada para encontrar segmentos específicos con dificultades y prestar atención a otros aspectos, como las actividades que se desarrollan en línea, para poder detectar nuevas brechas de uso.

El chequeo de aplicaciones y programas para organizar el trabajo diario, la consulta de nuestras redes sociales o de mapas y rutas para llegar a nuestro destino son parte de la rutina de casi todas las generaciones y de

ambos sexos. El 92% de la población española entre 16 y 74 años utiliza Internet al menos una vez a la semana. El porcentaje es prácticamente igual entre hombres y mujeres; no hay brecha de género en este sentido.

Esta ausencia de diferencias en el uso es reciente, se ubica en 2018. Durante los últimos años, la brecha en el uso semanal de Internet se ha ido cerrando progresivamente como se muestra en el Gráfico 1. El cierre de la brecha se produce también en el acceso a Internet alguna vez en la vida (Gráfico 2), indicador para el cual se alcanza la paridad entre hombres y mujeres también en ese año.

Gráfico 1. Evolución del porcentaje de personas de 16 a 74 años que ha utilizado Internet al menos una vez a la semana (2012 – 2021).

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

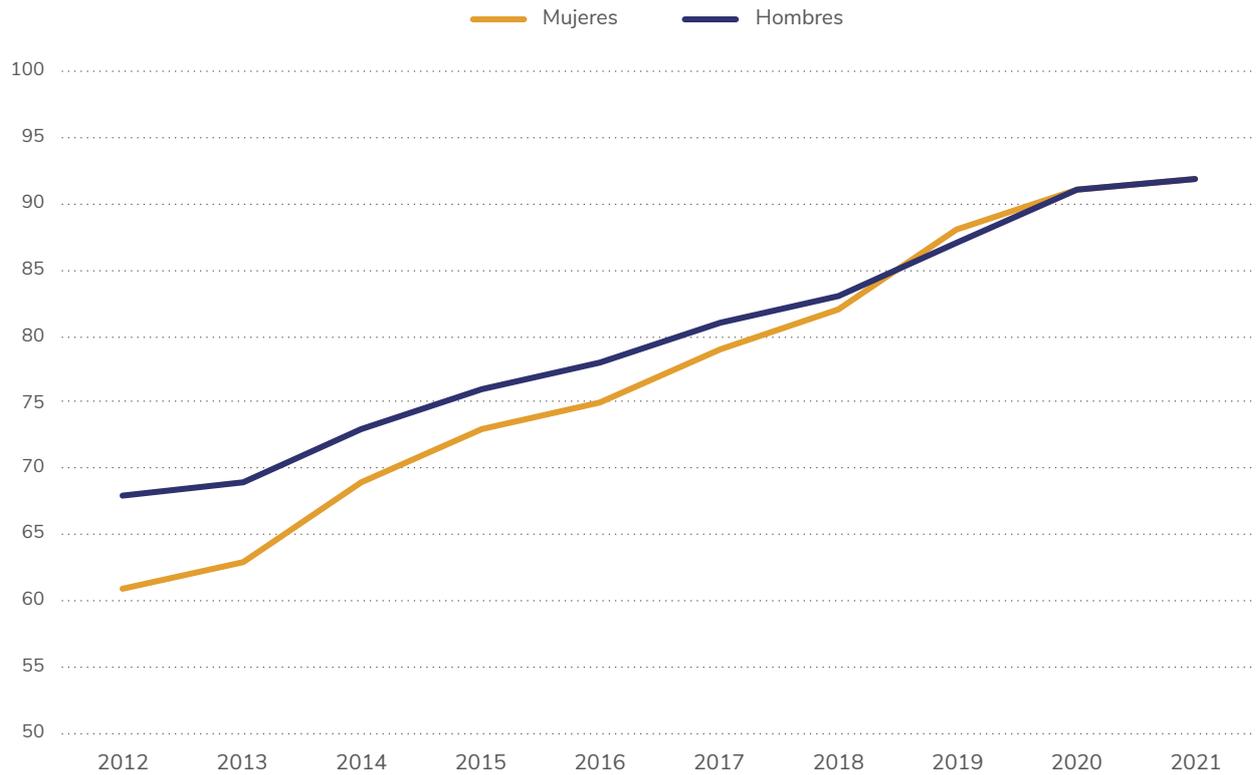
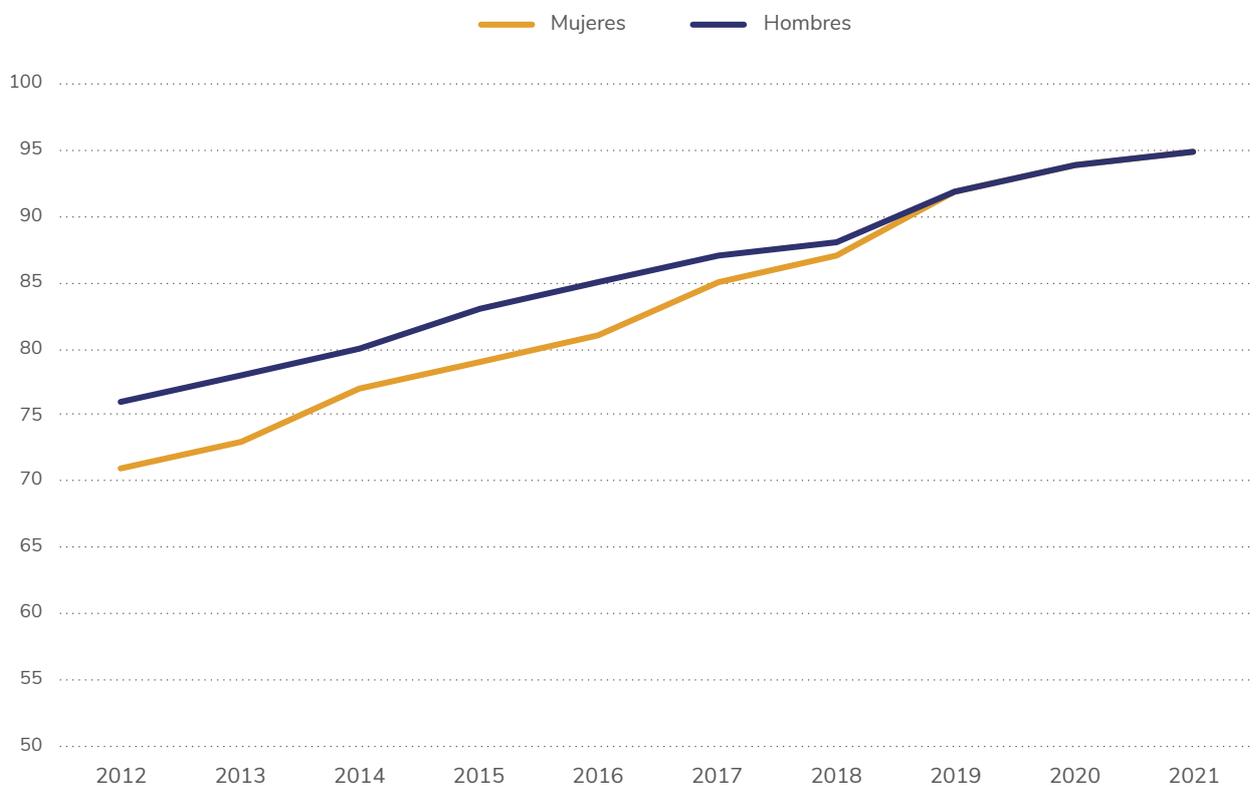


Gráfico 2. Evolución del porcentaje de personas de 16 a 74 años que ha utilizado Internet alguna vez (2012 – 2021).

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).



A nivel europeo, España es el octavo país con más mujeres usando Internet regularmente. Nuestro país se sitúa seis puntos por encima de la media y seis por debajo de Dinamarca e Irlanda, que son los dos países que encabezan la clasificación.

En relación con la brecha de género en el uso regular de Internet (Gráfico 4), España se encuentra en el grupo de países sin diferencias entre hombres y mujeres junto a Finlandia, Países Bajos, Eslovenia, Hungría y Grecia².

Gráfico 3. Uso regular de Internet por mujeres en Europa (2021). Porcentaje sobre el total de mujeres de 16 a 74.

Fuente: Eurostat.

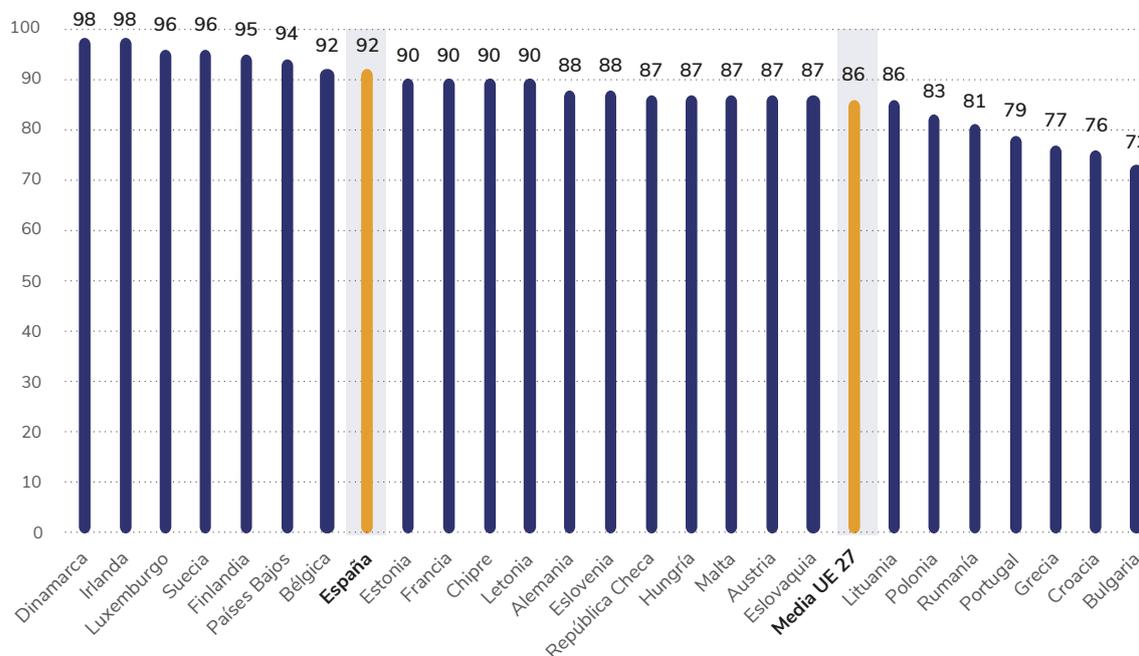
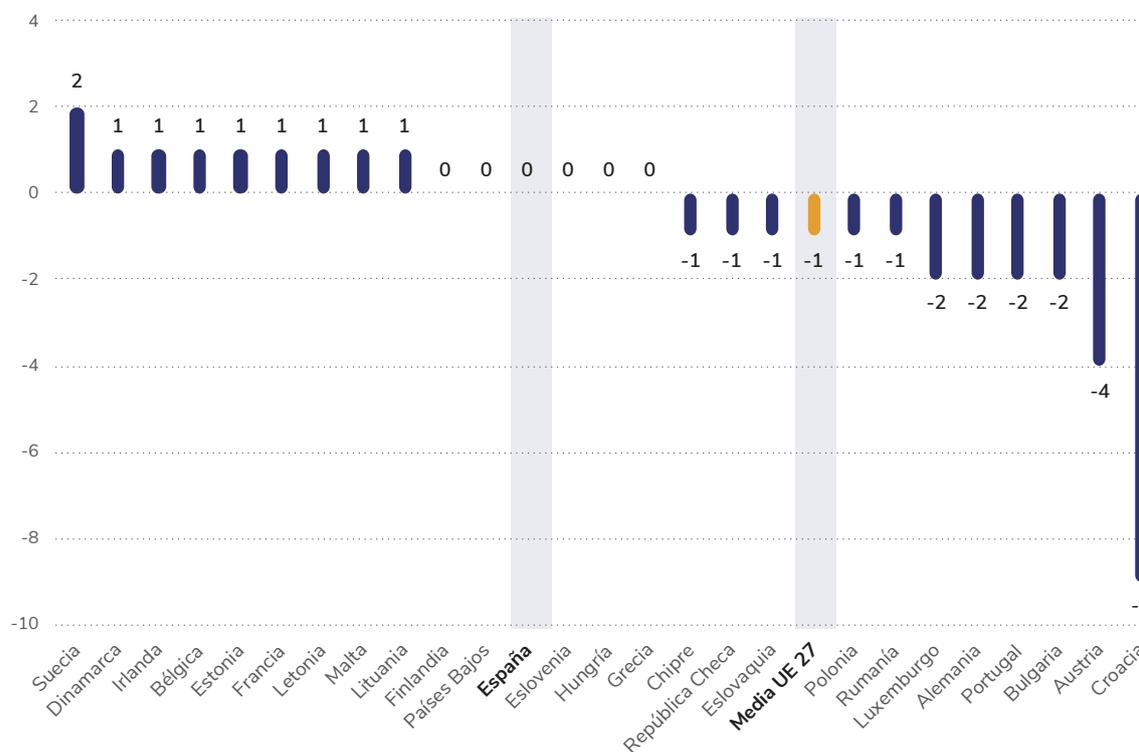


Gráfico 4. Brecha digital de género en el uso regular de Internet en Europa (2021).

Fuente: Eurostat.



² Según la Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares publicada por el INE en 2021.

De cara a comparar la brecha de género digital entre países europeos, la Comisión Europea publica anualmente el *Women in Digital Scoreboard*, un cuadro de indicadores que incluye tres apartados: uso de Internet, habilidades de uso de Internet y especialistas digitales/empleo. En 2021, España obtuvo una puntuación total de 59,1 (casi seis puntos por encima de la media europea de 53,2). En la siguiente tabla se muestran los datos para España de cada uno de los indicadores de la dimensión de uso de Internet. Nuestro país ocupa la séptima posición en la clasificación de uso de Internet por las mujeres en la Unión Europea, situándose entre los países de nivel medio-alto, y obtiene su mejor posición (segunda plaza) en el porcentaje de mujeres que realiza cursos *online*.

España ocupa el segundo puesto en la clasificación de la UE en el porcentaje de mujeres que realiza cursos *online*.

Tabla 1. Relación de indicadores de uso de Internet para España y la UE27 (*Women in Digital Scoreboard*).

Fuente: Comisión Europea.

	Año del dato	España		UE27	
		Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Usuarios de Internet	2020	91%	91%	85%	87%
Personas que al usado Internet alguna vez	2020	6%	6%	10%	8%
Banca <i>online</i>	2020	65%	69%	65%	67%
Cursos <i>online</i>	2020	29%	28%	15%	15%
Consultas y votaciones <i>online</i>	2019	12%	12%	11%	12%
Usuarios de administración electrónica	2020	65%	69%	64%	64%
Subíndice uso de Internet (0-100)		70		60	

Formas de uso

Las diferencias entre hombres y mujeres se advierten al observar en detalle desde qué dispositivo y para qué se utiliza Internet. Para navegar, el teléfono móvil es el dispositivo preferido por la sociedad en España³, seguido del ordenador portátil. Tanto la entrada a Internet a través de móviles como de tabletas es bastante paritaria en términos de género. Sin embargo, las diferencias aparecen en el acceso desde ordenadores y desde otros dispositivos móviles. La brecha digital más pronunciada entre mujeres y hombres se encuentra en el ordenador de sobremesa, con una divergencia de 12 puntos.

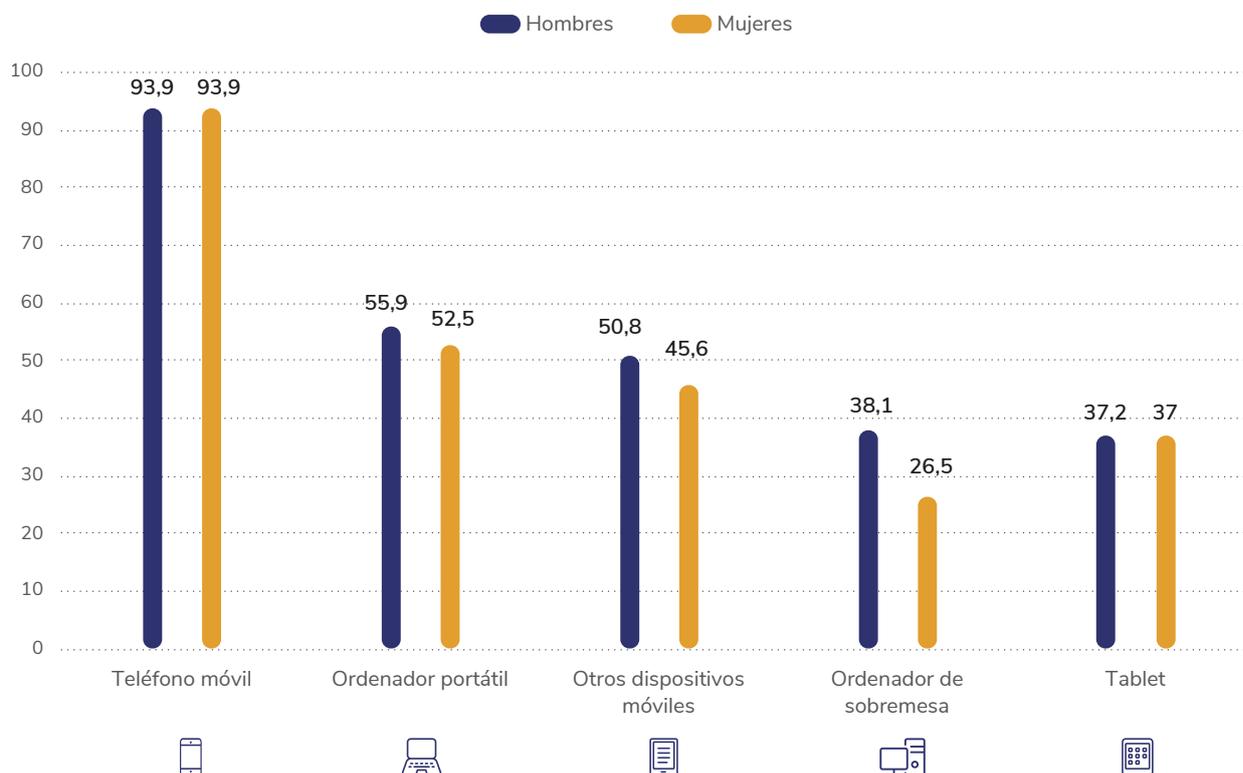
¿Qué explica esta brecha? Una de las razones puede estar en que a mayor incorporación en el mercado laboral, mayor número de ordenadores de este tipo,

porque son los que habitualmente se encuentran en los espacios de trabajo. Y si son más los hombres que las mujeres los que se encuentran trabajando, más probable será que a ellos se les atribuya el uso de los sobremesa. Y es, en efecto, el caso. En el último trimestre de 2021⁴, la tasa de actividad masculina supera la media nacional, según la Encuesta de Población Activa (EPA), situándose en el 64%, frente al 54% de las mujeres.

Otra posible explicación para que ellos usen más este tipo máquinas es su utilidad. Al ser ordenadores más potentes en términos de prestaciones gráficas y computacionales, son más adecuados para actividades de ocio que exigen mejor rendimiento, como los videojuegos, que son más utilizados por los hombres (21%) que por las mujeres (7%)⁵.

Gráfico 5. Personas que acceden desde cada dispositivo electrónico (2021). Porcentaje sobre el total de mujeres de 16 a 74 años.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).



³ Según la *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares* publicada por el INE en 2021.

⁴ Según los datos disponibles en el INE de la *Encuesta de Población Activa*.

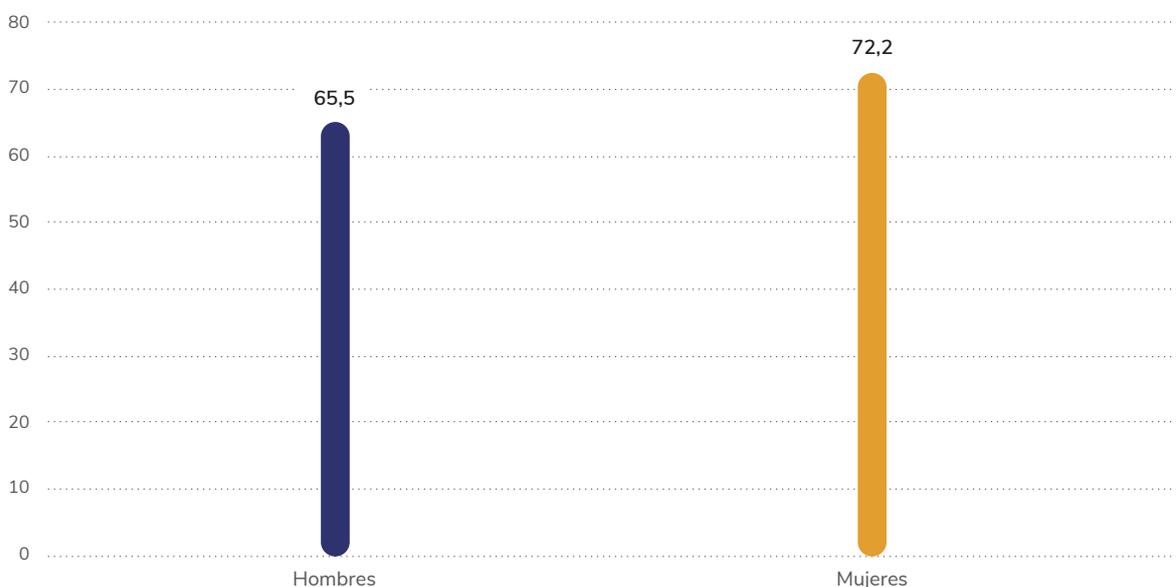
⁵ Datos de la *Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales en España 2018-2019*.

Centrando la mirada en la franja de edad de usuarios de dispositivos tecnológicos de los 10 a los 15 años, vemos una importante diferencia de siete puntos porcentuales entre las niñas y los niños con teléfono móvil. Son más las chicas que disponen del terminal que los chicos; en el caso del ordenador personal, sin embargo, no hay grandes brechas. No se aportan datos oficiales en este informe que recojan qué explicación puede haber detrás de esta brecha. Una teoría puede ser la del hecho biológico de que ellas maduran antes que ellos; otra, que el dispositivo móvil ofrezca a las personas responsables de la crianza mayor sensación de seguridad cuando ellas están fuera de casa.

Las chicas tienen más teléfonos móviles que los chicos; en el caso de los ordenadores, el uso es similar.

Gráfico 6. Niños que disponen de teléfono móvil (2021). Porcentaje sobre el total de niños de 10 a 15 años.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

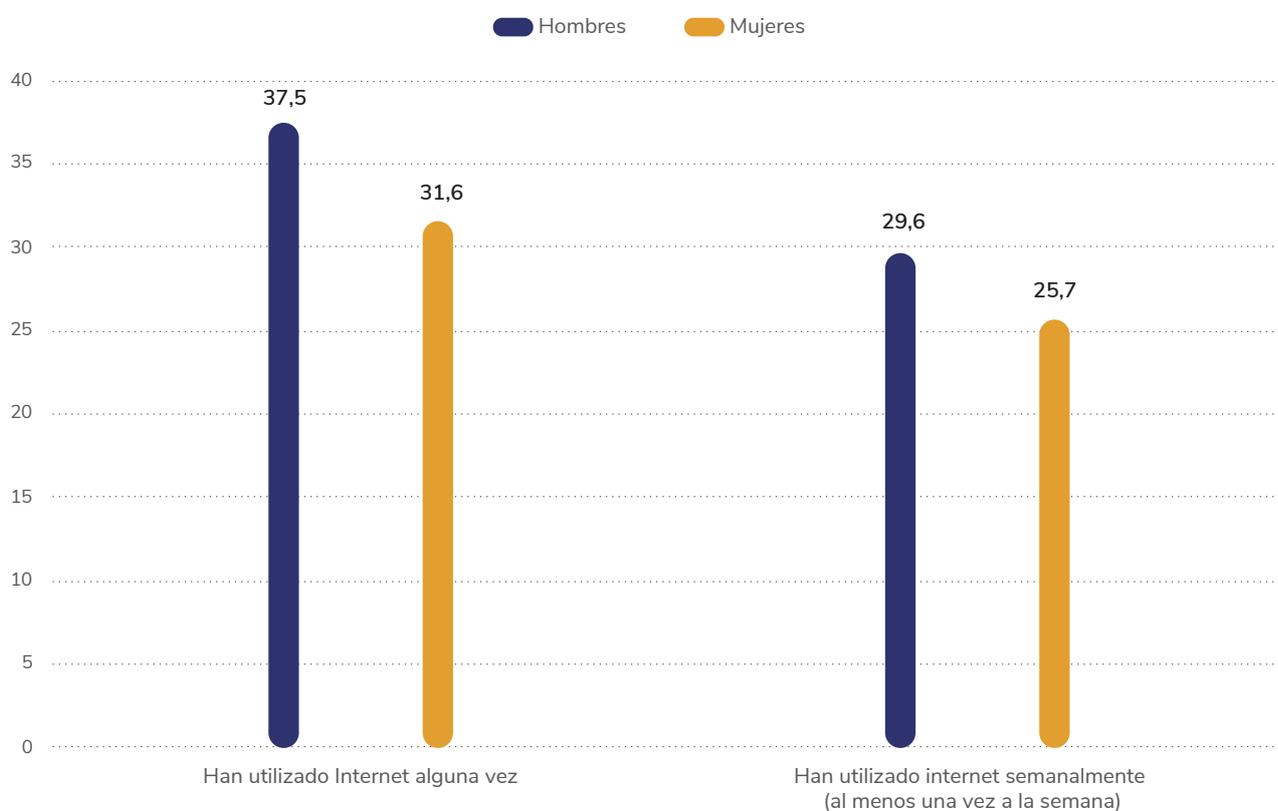


Por último, en relación con las personas mayores de 75 años se observa una brecha de género tanto en el uso de Internet alguna vez en la vida como en el uso semanal. El 69% de las mujeres mayores de 75 años nunca se ha conectado a Internet, y sólo el 26% lo hace al menos una vez a la semana. En el caso de los varones, el porcentaje que nunca se ha conectado es seis puntos menor (63%), y los usuarios semanales son cuatro puntos más (30%). Las diferencias encontradas en este segmento de edad contrastan con el cierre de la brecha de género en el acceso a Internet que se observa en el conjunto de la población, muestra del avance que se ha producido en las últimas décadas.

De las mujeres mayores de 75 años, el 69% no se ha conectado jamás a Internet.

Gráfico 7. Mayores según frecuencia de uso de Internet (2021). Porcentaje sobre el total de mayores de 75 años.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

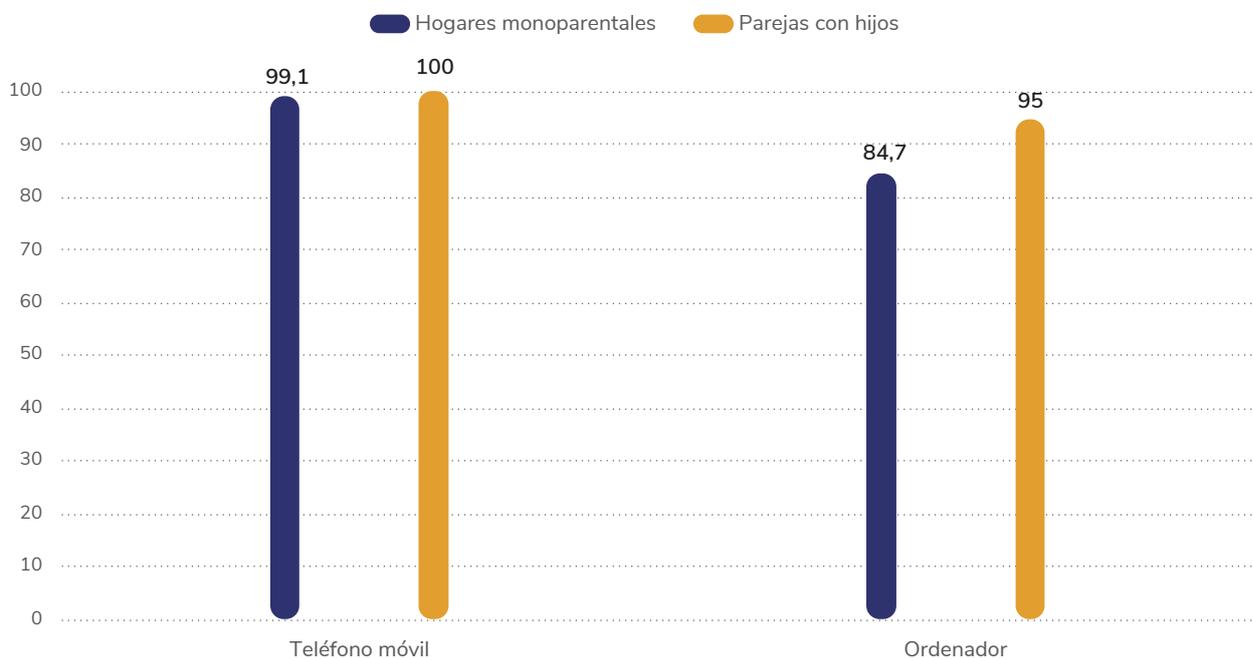


También se mide el desarrollo analizando el uso y acceso a Internet y los dispositivos de que disponen los hogares. Si bien el acceso a teléfono móvil es prácticamente universal, existen importantes diferencias en lo que se refiere a la disponibilidad del ordenador en familias monoparentales frente a aquellas compuestas por una pareja con hijos o hijas. Tan solo el 85% de los hogares con hijos y padre o madre solteros tiene un ordenador de cualquier tipo (sobremesa, portátil, *notebook* o tableta) frente al 95% de los que se componen por una pareja con hijos. Este dato es especialmente relevante en cuestión de género, porque el 81% de los hogares monoparentales los encabeza una madre soltera, es decir, son *monomarentales*.

El 81% de los hogares monoparentales está encabezado por una madre soltera y estos hogares tienen menos disponibilidad de ordenadores que las familias con dos progenitores.

Gráfico 8. Hogares con acceso a teléfono móvil y ordenador por tipo de hogar (2021). Porcentaje sobre el total de hogares.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).



Actividades en Internet

Las grandes brechas de género en el acceso a Internet se observan en el detalle de para qué, a qué servicios y con qué finalidad nos conectamos. Como muestra la Tabla 2, las actividades más frecuentes tanto en hombres como en mujeres son

parecidas (mensajería instantánea, correo electrónico, llamadas y videollamadas o lectura de noticias). De las cinco actividades que más realizan hombres y mujeres, cuatro son coincidentes, aunque presenten diferencias porcentuales de varios puntos.

Tabla 2. Actividades más frecuentes de mujeres y hombres de 16 a 74 años en Internet (2021)

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE)

	Mujeres		Hombres
Mensajería instantánea	91,1	Mensajería instantánea	89,3
Correo electrónico	77,3	Correo electrónico	81
Llamadas y videollamadas	77,3	Leer noticias	78,3
Leer noticias	74,8	Información de bienes o servicios	75,2
Información de temas de salud	73	Llamadas y videollamadas	74,1

Sin embargo, si atendemos a la brecha de género para las distintas actividades, sí que observamos una clara segmentación en la mayoría de ellas por sexo. El siguiente gráfico muestra la brecha en distintas actividades a partir del cálculo de la diferencia porcentual entre hombres y mujeres. Las actividades con mayor diferencia son el uso de la banca por Internet, la venta de bienes o servicios, el envío y recepción de correos electrónicos y la lectura de noticias, periódicos y revistas, y son ellos los usuarios que más los consultan. Además, los hombres tienen más presencia en las actividades que tienen que ver con la economía, el comercio y la información. Están cinco puntos por encima en banca por Internet y venta de bienes y servicios, y cuatro en lectura de noticias.

Por el contrario, las actividades con una mayor prevalencia relativa en mujeres son la consulta de información sobre salud, la concertación de citas con el médico, la formación y la búsqueda de empleo. Esto demuestra que los cuidados en su versión

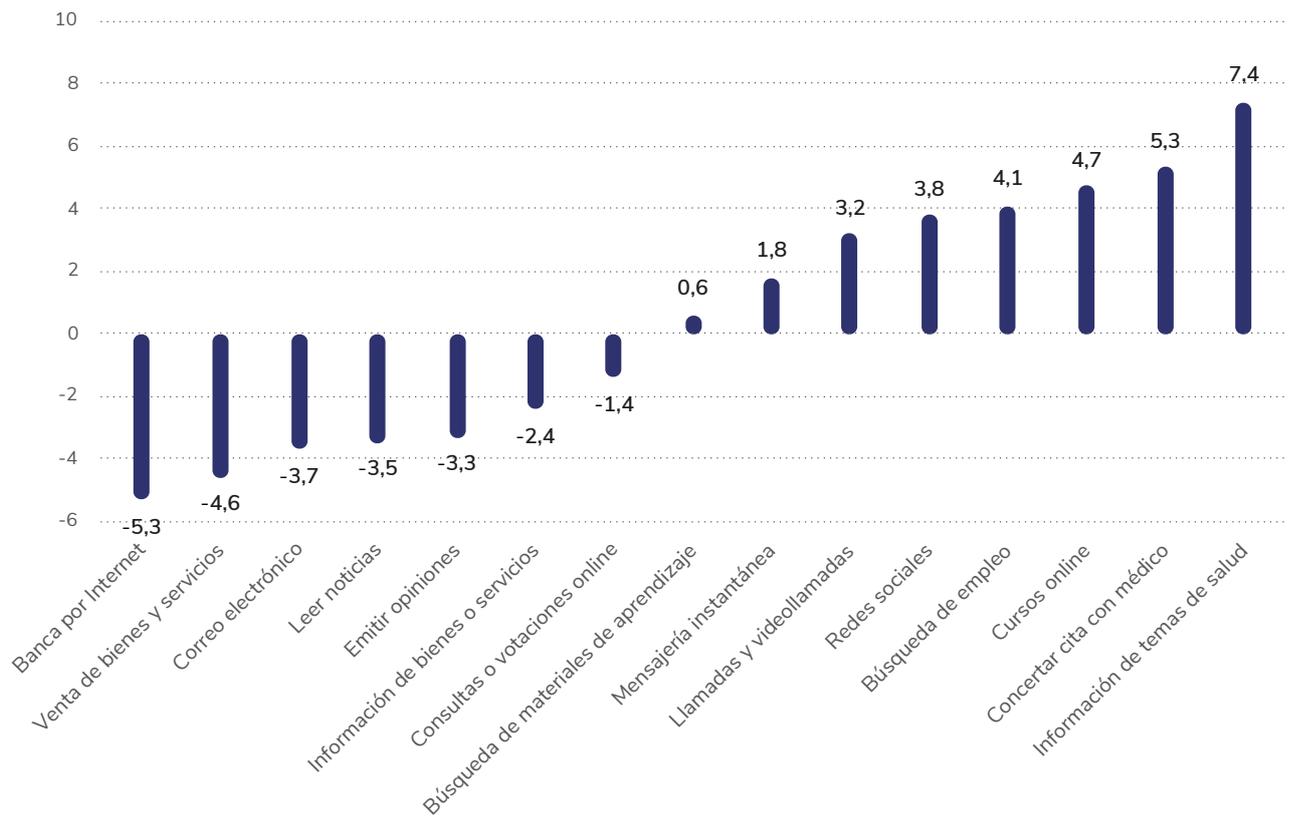
online también son para las mujeres. Ellas están siete puntos porcentuales por encima en la búsqueda de información sobre temas de salud y cinco en la concertación de citas con el médico. En cuestión de ocio, descanso y actividades culturales también son más las que solicitan libros electrónicos en la biblioteca⁶, que confirma que las mujeres tienen las mismas inquietudes *online* que *offline*: ellas leen más que ellos en papel (70% mujeres, 62% hombres lectores), y también en dispositivos electrónicos.

Las actividades de cuidados del plano *offline* se pasan al *online*: ellas leen más libros digitales y son usuarias de la versión *online* de los cuidados.

⁶ Encuesta de hábitos y prácticas culturales en España 2018-2019, realizada por el INE por encargo del Ministerio de Cultura y Deporte.

Gráfico 9. Brecha de género en el tipo de actividades realizadas en Internet (2021).

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

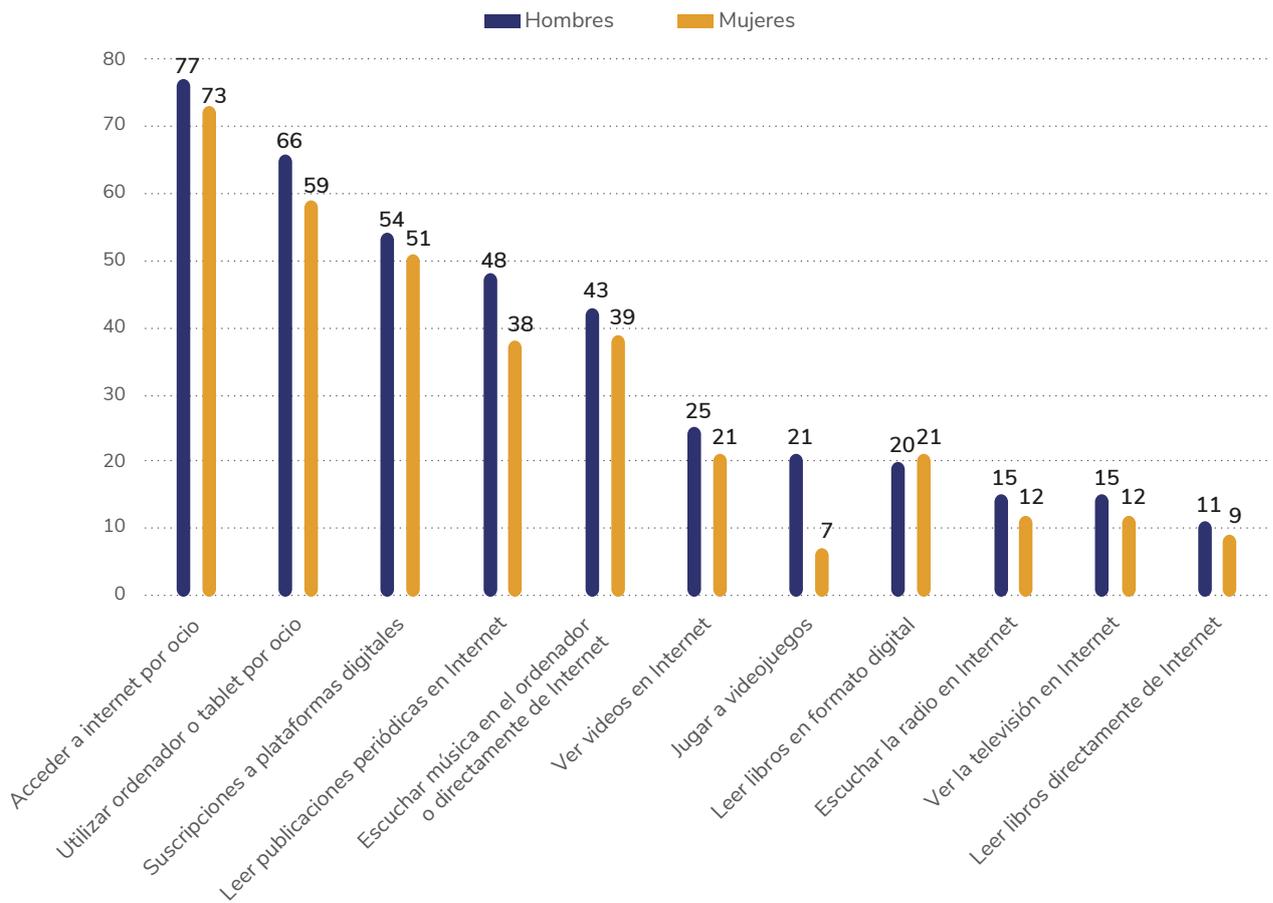


Este es el único hábito y práctica cultural en el que las mujeres superan a los hombres en esta encuesta. La brecha digital se advertía prácticamente en todas las actividades culturales que se analizaron, destacando jugar a videojuegos (21% de hombres frente a 7% de mujeres) y leer periódicos en Internet

(48% en hombres frente a 38% en mujeres). Aparte de la lectura en formato digital, donde ellas llevan ventaja, las actividades más cercanas a la igualdad entre géneros son la suscripción a plataformas, el visionado de televisión, la escucha de radio y la lectura de libros directamente en Internet.

Gráfico 10. Población que realiza actividades y prácticas culturales en Internet (2018-2019). Porcentaje sobre el total de población mayor de 15 años.

Fuente: Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales (Ministerio de Cultura y Deporte).



En los últimos tres años, las actuaciones con la Administración han crecido notablemente y el esfuerzo de éstas por la digitalización ha avanzado en consonancia. La covid-19 ha acelerado una dinámica que ya había comenzado años antes y que ha agrandado la brecha de género en varios puntos porcentuales. La participación en los trámites en línea con la Administración es uno de los aspectos más importantes del *Women in Digital*. En 2020 y 2021, influidos por las circunstancias derivadas de la pandemia, los hombres han interactuado mucho más que en 2019 con la Administración vía web y vía apps, pero no así las mujeres. Y no tiene que ver con que ellas hayan dejado de lado este tipo de acciones, sino que la actividad de los hombres ha aumentado a mayor ritmo.

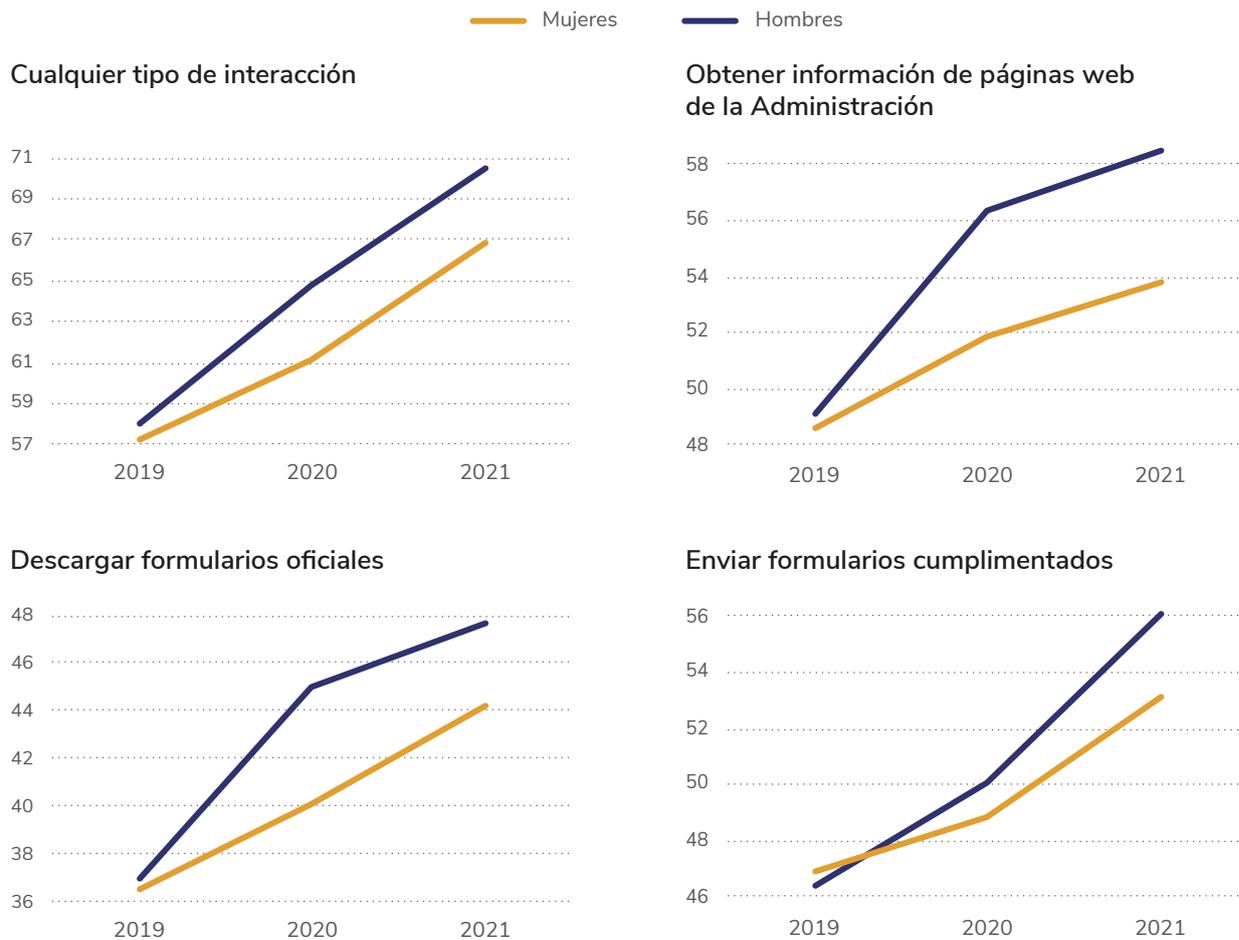
Hay una lectura interesante a este respecto y es la que empiezan a señalar algunos estudios. Se plantea que esta brecha señalada en trámites administrativos en línea no es tan grande en tanto en cuanto, a la hora de enviar formularios cumplimentados, ellas los envían más rápido. Este fenómeno podría tener que ver con la destreza de las mujeres ante tareas

administrativas, frente a cuestiones más pasivas que realizan los varones, como la consulta y descarga de información. Esto opera de la misma forma que cuando en un hogar se reparten las tareas y la compra es una acción compartida. Ellos suelen encargarse de ir al mercado, pero ellas de hacer la compra. Es decir, la gestión y planificación del hogar recae sobre ellas. Las tareas más físicas siguen recayendo en los hombres y las de mayor carga mental, en ellas.

Los hombres interactúan más que las mujeres vía web y apps con la Administración, aunque ellas tienen más destreza en la realización de gestiones vía formulario.

Gráfico 11. Evolución de las interacciones con la Administración por tipo de interacción y género (2021).

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE)



Antes de que se pusiera en marcha el intercambio de información entre universidades norteamericanas, una maestra gallega en 1949, Ángela Ruiz Robles, ya soñaba con el libro electrónico. La Enciclopedia Mecánica que patentó nunca se llegó a comercializar, pero el espíritu de universalización del conocimiento que tuvo Ángela, su deseo de adecuar los temarios a las competencias y habilidades de cada estudiante mediante la tecnología es el mismo que al que hoy interpelan las grandes empresas digitales.

Universalizar las competencias tecnológicas y las habilidades digitales entre el alumnado es una apuesta de toda la sociedad para garantizarse una ciudadanía plena en el futuro, una generación de trabajadoras y trabajadores competentes, cada vez más eficientes y eficaces.

La generación que hoy se incorpora al mercado de trabajo es nativa digital y prácticamente autodidacta. Ha crecido con *smartphone*: la mayoría indexa búsquedas, podría saber editar fotografía y vídeo, interpretar las actualizaciones y los algoritmos. Además, sus referentes han cambiado, al igual que la percepción de los estudios, ya sean estudios de grado medio y superior o universitarios. Cada vez hay más mujeres en puestos de responsabilidad, a veces sus propias madres, y ven series en las que las mujeres son campeonas de ajedrez o neurobiólogas. Con esa representación, las más jóvenes han podido superar estereotipos y prejuicios de género, aunque desde 2015 sea solo una de cada cuatro la que elige matricularse en Ingeniería o Arquitectura

Habilidades digitales

Las competencias digitales comprenden principalmente cuatro tipos: información, comunicación, resolución de problemas y *software*, que se miden en función de tres niveles (ninguna, básicas y avanzadas). Al observar las brechas de género en la frecuencia de uso y la actividad en Internet, se advierte cómo la falta de oportunidades en el acceso a los dispositivos dificulta el desarrollo de las habilidades digitales del conjunto de la población, de los hijos e hijas de las familias con un solo o una sola progenitora, como se ha mencionado anteriormente, y de las mayores de 75 años en particular.

En España, el 56% de las mujeres tiene habilidades digitales básicas o avanzadas⁷, sólo tres puntos porcentuales por debajo de la cifra de hombres con las mismas habilidades. Como ya se observó en el uso y frecuencia de acceso a Internet, el subconjunto de mujeres en España con habilidades básicas o por encima supera la media europea, pero sólo dos puntos porcentuales por encima del conjunto de los países miembros.

El subconjunto de mujeres en España con habilidades básicas o por encima supera a la media europea.

La falta de oportunidades para acceder a dispositivos dificulta el desarrollo de habilidades digitales de los hijos e hijas en familias monoparentales.

⁷ Según los datos ofrecidos por Eurostat para 2019.

Tabla 3. Personas con habilidades digitales básicas o por encima de las básicas en 2019 (UE 27). Porcentaje de mujeres de 16 a 74 años.

Fuente: Eurostat

País	Porcentaje de mujeres	Diferencia de género (puntos porcentuales)*
Finlandia	78	3
Países Bajos	76	-7
Suecia	71	-3
Dinamarca	68	-4
Alemania	67	-6
República Checa	62	0
Luxemburgo	61	-7
Austria	61	-9
Estonia	61	-1
Bélgica	58	-5
Lituania	56	0
Eslovenia	56	1
Francia	56	-2
España	56	-3
Malta	55	-2
UE 27	54	-4
Eslovaquia	54	0
Irlanda	53	-1
Croacia	50	-7
Portugal	49	-5
Grecia	49	-3
Chipre	47	4
Hungría	46	-6
Letonia	46	6
Polonia	43	-3
Italia	38	-7
Bulgaria	30	2
Rumanía	29	-4

* Diferencia entre los valores observados entre hombres y mujeres

Tabla 4. Relación de indicadores de habilidades de usuario de Internet para España y la UE27 (*Women in Digital Scoreboard*).

Fuente: Comisión Europea

	Año del dato	España		UE27	
		Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Al menos habilidades digitales básicas	2019	56%	59%	54%	58%
Por encima de las habilidades digitales básicas	2019	35%	37%	29%	33%
Al menos habilidades básicas de <i>software</i>	2019	58%	61%	56%	60%
Subíndice habilidades de uso de Internet (0-100)		57		53	

El subíndice de habilidades de uso de Internet, desarrollado por la Comisión Europea, ubica a las mujeres en España con un resultado de 57 sobre 100. Están cuatro puntos por encima de la media europea, lo que las coloca en el décimo puesto. Tanto hombres como mujeres superan los resultados medios europeos en cuanto a habilidades de usuario de Internet. Sin embargo, ellas arrojan porcentajes ligeramente inferiores a los de los hombres, tanto entre quienes tienen al menos habilidades digitales básicas, quienes tienen habilidades digitales por encima de las básicas, y quienes tienen al menos habilidades básicas de *software* (Tabla 4).

La brecha en el conjunto de la UE es de cuatro puntos porcentuales en el caso de las habilidades digitales básicas, de cuatro en habilidades digitales por encima de las básicas y de cinco puntos porcentuales en el caso de las habilidades básicas de *software*. Por lo que se puede concluir no solo que la posición de la sociedad española en general tiene mejores competencias digitales que la media de los países miembros, sino que además la brecha digital de género es ligeramente menor que la observada en el promedio de la UE.

La sociedad española en general tiene mejores competencias digitales que la media de los países miembros.

Tabla 5. Indicadores sobre habilidades digitales en España y UE27 (2020). Porcentajes sobre mujeres de 16 a 74 años..

Fuente: INE y Eurostat

	Porcentaje de mujeres		Diferencia de género (puntos porcentuales)*	
	España	UE 27	España	UE 27
Habilidades digitales				
Personas sin habilidades digitales.	1,7	1	0,3	0
Personas con habilidades digitales básicas	17,9	25	-2,4	0
Personas con habilidades digitales por encima de las básicas	40,1	29	-2,2	-4
Personas con habilidades digitales básicas o por encima de las básicas	58	54	-4,6	-4
Habilidades de comunicación				
Personas sin habilidades de comunicación	4,5	-	1,2	0
Personas con habilidades de comunicación básicas	10,8	16	-0,4	-2
Personas con habilidades de comunicación básicas o por encima de las básicas	77,9	65	0,2	1
Habilidades de información				
Personas sin habilidades de información	7,1	-	1	0
Personas con habilidades de información básicas	7	10	-1,1	-1
Personas con habilidades de información avanzadas	79	69	0	0
Habilidades de software				
Personas sin habilidades de software	34,2	-	5	0
Personas con habilidades de software básicas	15,1	20	-1,2	1
Personas con habilidades de software básicas o por encima de las básicas	59,3	36	-5	-6
Habilidades de resolución de problemas				
Personas sin habilidades de resolución	12,4	-	2,1	0
Personas con habilidades de resolución básicas	19,3	21	1,4	3
Personas con habilidades de resolución avanzadas	61,5	54	-3,6	-6

En cuanto a los diferentes tipos de habilidades digitales, no se observa la misma brecha en todos los casos. El manejo de *software*, por ejemplo, sitúa en una posición de desventaja ante la digitalización a más mujeres que hombres en España. Este distanciamiento entre géneros se manifiesta especialmente en dos subgrupos: quienes no tienen habilidades en absoluto y quienes cuentan con habilidades avanzadas. Pero, por otro lado, analizando las habilidades de comunicación e información, la brecha de género es mínima en España, y prácticamente inexistente en el promedio de los países miembros.

También es importante en este punto tener en cuenta los extremos de la digitalización; es decir, hay quien no tiene ninguna habilidad y otras personas que tienen habilidades avanzadas. Un ejemplo: las competencias digitales entre hombres y mujeres son similares. Sí es cierto que hay menos mujeres con competencias digitales en relación a los hombres, sin embargo, en igualdad de condiciones, cuando ambos disponen de esas competencias, el nivel de conocimiento es prácticamente el mismo, no existe brecha.

Hay proporciones similares de mujeres y hombres con competencias digitales avanzadas, especialmente en lo referente a habilidades de formación y de comunicación.

Esto se entiende al acceder al dato de que una vez que se incorpora la mujer a las actividades digitales, hay prácticamente tantos hombres como mujeres con competencias avanzadas en habilidades digitales (42% hombres, 40% mujeres). Ello se plasma claramente al observar las habilidades de información (79% ambos) y de comunicación (78% ambos).

Gráfico 12. Habilidades digitales según género (2020). Porcentaje sobre total de personas de 16 a 74 años.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE)

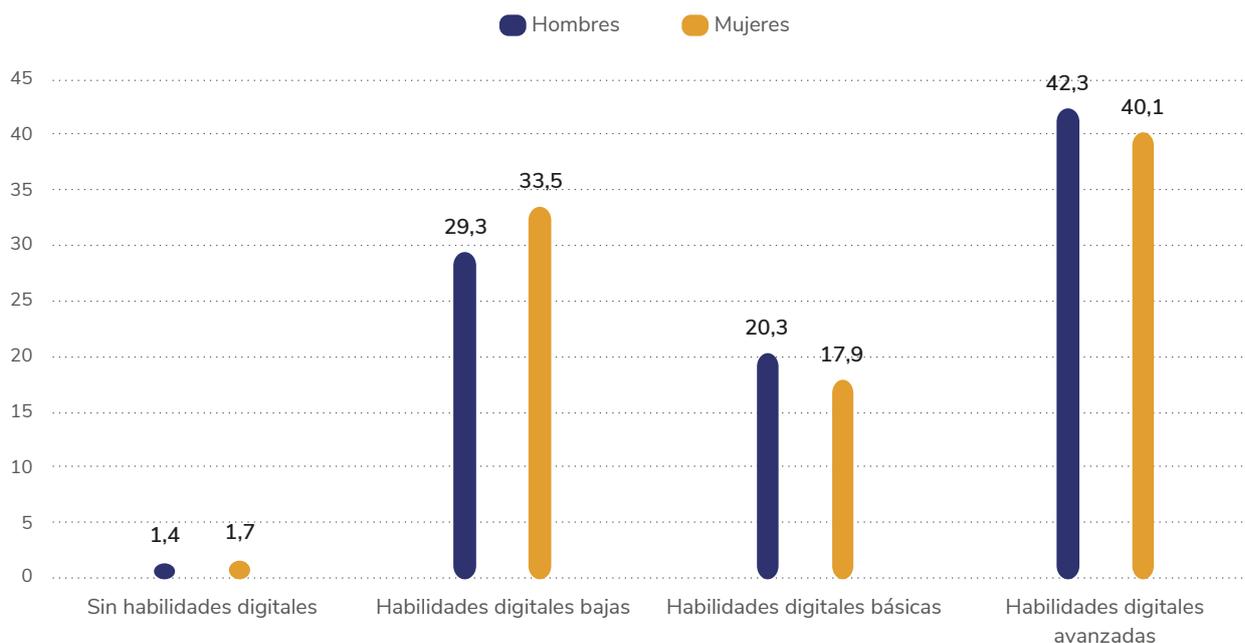


Gráfico 13. Distribución según género de la población sin habilidades digitales.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE)

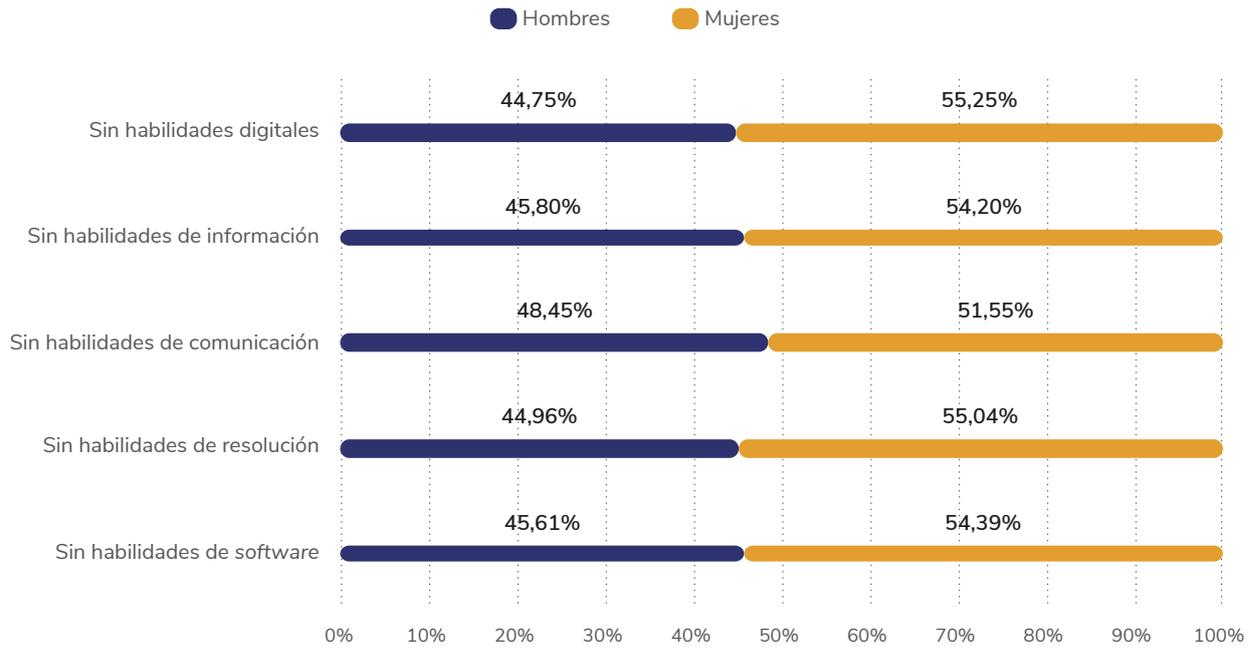
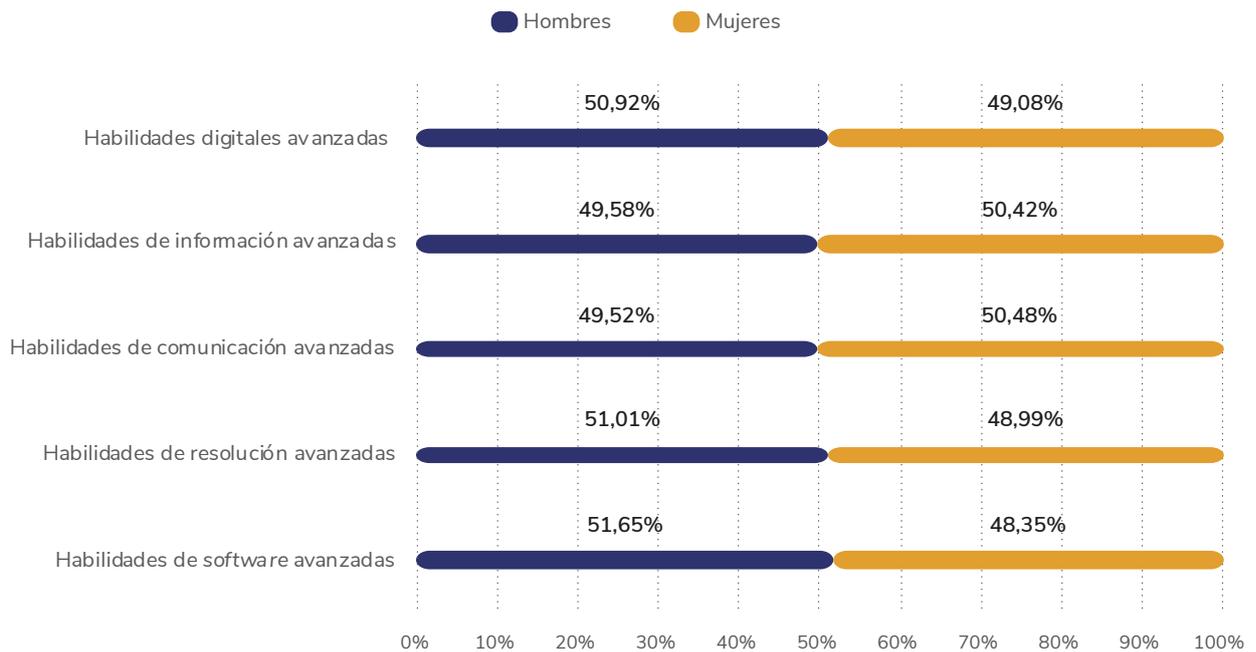


Gráfico 14. Distribución según género de la población con habilidades digitales avanzadas

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE)



España presenta unos datos muy avanzados en digitalización y ofimática, de forma que menos del 2% de la sociedad española carece de habilidades digitales; apenas el 7% no tiene ninguna habilidad de información y no llega al 5% quienes indican no tener habilidades en comunicación. Solo el 12% de la sociedad no tiene habilidades digitales relacionadas con la resolución de problemas, y en el país el 34% de personas confiesa no tener habilidades informáticas o de *software*. Queda claro que son minoría quienes no han desarrollado destrezas de la digitalización; el reto es que más de la mitad de esta minoría está conformada por mujeres.

Una nueva brecha se localiza en las habilidades avanzadas de *software* (48% hombres, 44% mujeres) y de resolución (65% hombres, 62% mujeres), aunque estos datos no están libres de sesgos como los que señala la revista *Science*, que recogió cómo los estereotipos de género llevan a las niñas, incluso en edades muy tempranas, a desconfiar de sus propias habilidades y pedir ayuda para tareas que les son accesibles⁸, un patrón que podría repetirse en las adultas.

Los estereotipos de género llevan a las niñas a desconfiar de sus propias habilidades y pedir ayuda en tareas que les son accesibles.

Las competencias digitales son determinantes para medir el grado de empleabilidad de la población activa, por ello, el *Real Decreto 1069/2021, de 4 de diciembre*, por el que se aprueba la *Estrategia Española de Apoyo Activo al Empleo 2021-2024*, dedica ejes y multitud de líneas de actuación en la mejora de las competencias digitales a través de las políticas activas de empleo, que perseguirán identificar y erradicar sesgos y estereotipos de género que siguen lastrando la incorporación de las mujeres a determinados sectores productivos de alta empleabilidad.

La brecha de género en estudios técnicos

En España, el conjunto del alumnado universitario durante el curso 2020-2021 estuvo conformado por un 43% de hombres y un 57% de mujeres, sin embargo, en las Ingenierías y en Arquitectura, hay un 74% de alumnos y un 26% de alumnas. Si observamos concretamente el Grado en Informática, la brecha de género en el conjunto de nuestras universidades es aún más alta: tan solo el 14% de los estudiantes de Informática son mujeres.

En cuanto a estudios de Grado Medio y Superior técnicos y digitales, ellas son el 32% en el caso de Imagen y Sonido y un 12% en Informática y Comunicaciones. Dentro de la primera categoría es relevante contemplar el interés de las mujeres por el diseño de videojuegos (hay estudios que señalan que las mujeres se involucran ya en programación, diseño y arte en esta área) y en la segunda, el desarrollo de aplicaciones multiplataforma (12% de mujeres) y de apps (16%).

La UNESCO⁹ hizo en 2019 una serie de recomendaciones para mejorar el interés de las niñas por carreras STEM (ciencias, tecnología, ingenierías y matemáticas, por sus siglas en inglés). Entre otras, planteó que se elimine el sesgo de género de los materiales

Hay un 1,6% de mujeres especialistas en sectores tecnológicos y un 5,6% de hombres.

de aprendizaje, para demostrar la igualdad de capacidades para estas materias en ambos sexos; que los orientadores trabajen en esta clave y que tengan la oportunidad de ser mentorizadas en programas extracurriculares que motiven estas vocaciones.

Los especialistas de los sectores tecnológicos en nuestro país son casi un 6% de hombres frente a un 2% de mujeres, datos muy cercanos a la media en el conjunto de la Unión Europea. Más allá de los estudios universitarios, el *Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico*¹⁰ muestra que en el Bachillerato de ciencias y tecnológico, de 2011 a 2016, las diferencias rondan el 5% más de hombres que de mujeres; durante el curso 2018-2019,

⁸ Bian, Leslie y Cimpian, 2017.

⁹ UNESCO, 2019.

¹⁰ Mateos Sillero y Gómez Hernández, 2019.

las diferencias se mantienen, siendo significativa la preferencia de las mujeres por el Bachillerato artístico, ya que, como veremos más adelante, las mujeres se emplean en el sector tecnológico, en el sector del videojuego en particular, en las áreas de diseño.

Según el ya mencionado Libro Blanco, la baja participación de las mujeres en la industria tecnológica no responde a factores de predisposición natural y biológica como en ocasiones la ciencia ha afirmado, sino a factores culturales que hunden sus raíces en el sistema que invisibiliza las aportaciones de las mujeres en el ámbito científico, además de incentivar a niñas y niños a decantarse por determinados estudios y profesiones que la sociedad considera acordes con su género. Aunque el hecho de que haya menos mujeres en estudios más técnicos, y generalmente mejor reconocidos salarial y socialmente, podría explicar la brecha de género y sus derivadas.

Cabe recordar que uno de los objetivos de la adaptación del Espacio Europeo de Educación Superior era reducir la brecha de género en las carreras técnicas, las

Ingenierías y la Arquitectura. Sin embargo, hoy en día hay aún más mujeres en las Ciencias Sociales que con los planes antiguos (las desaparecidas licenciaturas). La mayor presencia femenina en estas disciplinas resalta la evidencia de que las carreras STEM son menos atractivas para ellas, exceptuando las de Ciencias de la Salud, que podrían considerarse dentro de esa S de Science (Ciencias), compuestas en un 80% por mujeres.

Como resultado del ingreso y posterior graduación en las distintas ramas universitarias, según los datos del *Women in Digital Scoreboard* de la Comisión Europea, en 2019 España presentó casi 12 mujeres graduadas en carreras STEM¹¹ por cada mil individuos entre 20 y 29 años. En el caso de los hombres, la cifra supera el doble, llegando a 30. Las mismas mediciones muestran de media en la Unión Europea 14 mujeres y 28 hombres por cada 1.000 individuos entre 20 y 29 años, lo que evidencia que contamos con tasas similares a las de países de nuestro entorno, pero que la brecha entre egresadas y egresados en este tipo de carreras es más alta en nuestro caso.

Frenos para el aprendizaje

Las mujeres heredan una serie de roles que impiden la igualdad en el plano educativo. Algunos forman parte de la sociedad, a pesar de los intentos por superarlos, como el tiempo que dedican a tareas de cuidados, sensiblemente mayor que el de los hombres. Ellas dedican cada día dos horas y cuarto más que los hombres a las tareas del hogar¹², incluyendo en ellas otras más invisibles como prever, planificar, coordinar y atender al bienestar emocional de la familia. Estas cargas mentales hacen suponer que existe menos tiempo para la autoformación y el autocuidado.

Otro de los frenos que pueden percibirse entre las mujeres que se disponen a empezar una carrera tiene que ver con la falta de confianza en una misma y las carencias en habilidades de liderazgo para explicar la posición laboral, que es algo que se estudia en la Sociología de la empresa. La literatura feminista hizo propio el concepto síndrome de la impostora para compendiar las inseguridades impropias de las mujeres, promovidas por unos estereotipos de género impuestos, que las animan a no ejercer liderazgo y desmerecer sus propios méritos, en pro de mostrarse modestas y humildes, y así encajar en los códigos de conducta impuestos históricamente, evitando así la disputa con el entorno.

Las mujeres heredan una serie de roles que impiden la igualdad en el plano educativo, como los que tienen que ver con cuidados.

El síndrome de la impostora hace a las mujeres pensar que no son realmente talentosas en el trabajo que realizan o las habilidades que tienen.

¹¹ Carreras de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.

¹² Encuesta de Empleo del Tiempo 2009-2010 elaborada por el INE (2011).

Algo que en el caso de las emprendedoras o las mujeres con cargos de responsabilidad puede llegar a acentuarse.

En las habilidades digitales, podría darse el efecto Dunning-Kruger, un sesgo cognitivo según el cual los individuos con escasas habilidades o conocimientos sufren un efecto de superioridad ilusorio, considerándose más inteligentes que otras personas más preparadas, midiendo por encima de la realidad sus habilidades. Este efecto se definió por los profesores de Psicología Social de la Universidad de Cornell, David Dunning y Justin Kruger, en 1999.

Esta hipótesis, que las mujeres se muestran inseguras en habilidades y campos en los que pueden ser independientes sin soportes ni tuteladas, se observa entre las jóvenes de 15 a 29 años que indicaron en el *Barómetro Jóvenes y Tecnología 2021 del Centro Reina Sofía* que la falta de confianza en sus competencias digitales era una de las razones por las que no se embarcan en programas de aprendizaje que mejoren sus habilidades digitales: fueron un 18% de mujeres quienes anotaron esta razón, y solo un 16% de hombres.

Consultados sobre sus destrezas en el manejo de tecnologías digitales, el 76% de los varones jóvenes dice contar con destrezas altas o muy altas, mientras que las mujeres en esa misma afirmación son un 67%. En este aspecto, hay varios sesgos y problemas de medición: lo que hombres y mujeres definen y conocen de la tecnología informática, que los puede llevar a creer que dominan más dispositivos y herramientas de los que realmente conocen, y la subestimación

Es clave cambiar las expectativas de género específicas en las profesiones para que las niñas elijan carreras más técnicas.

de las mujeres de sus capacidades, tal y como mantiene el ya citado artículo de la revista *Science*.

La diferenciación por género en los juguetes y actividades lúdicas, desde edades muy tempranas, junto a la falta de referentes femeninos que animen a las menores a interesarse por las carreras tecnológicas conlleva que sólo el 0,5% de las adolescentes de 15 años de los países de la OCDE se planteen tener profesiones en el ámbito de las nuevas tecnologías digitales, frente al 5% de los adolescentes (OCDE, 2018). Y se debe tener en cuenta que es la edad a la que deben tomar, generalmente, la decisión de qué área de conocimiento van a elegir para su futuro.

En ese momento vital para ellas y ellos, el doble de niños que de niñas espera pertenecer al colectivo de profesionales de la ingeniería, ciencia o arquitectura. Cambiar las expectativas específicas de género sobre las profesiones es clave.

Actualmente, la representación de las mujeres en las empresas de sectores tecnológicos es mínima: solo una de cada cien trabajadoras tiene un perfil profesional de este tipo. En lo relativo a posiciones de liderazgo, aunque no existen cifras oficiales que hagan este cálculo con empresas de todos los tamaños, el *Women in Digital* de la Comisión Europea lleva años incidiendo en que las mujeres están subrepresentadas en posiciones de liderazgo en todos los sectores y que en las profesiones de sectores tecnológicos esta brecha se agrava.

La falta de políticas sólidas de conciliación no ha facilitado a las mujeres que se incorporen de forma plena al mundo laboral. Ellas copan los contratos temporales y las jornadas parciales, tal y como demuestran diferentes diagnósticos. Por ejemplo, según la Encuesta de Población activa (EPA) del cuarto trimestre de 2021, de las mujeres empleadas, un 77,9% trabaja a tiempo completo y un 22,1% a tiempo parcial; en el caso de los hombres esto es 93,8% frente al 6,2% que tiene jornada reducida.

Es excepcional el caso de hombres que renuncian a una estabilidad laboral e ingresos para atender a su familia pidiendo reducciones de jornada, permisos

y excedencias por cuidados. Esto se traduce en una renta media y patrimonio normalmente inferior en el caso de las mujeres. Las empresas están llamadas a no ignorar el talento de las mujeres en general y a promover a sus trabajadoras en particular.

Este talento es especialmente relevante en el ámbito digital. Las voces que diseñan, planean y definen los nuevos lenguajes deben ser paritarias. Si el diseño de algoritmos, programación, inteligencia artificial y todos los ámbitos que engloba la digitalización no cuenta con una mayor presencia de mujeres, no se puede garantizar que el mundo digital sea inclusivo.

Las mujeres copan los contratos temporales y las jornadas parciales. Solo un 6,2% de los hombres tiene jornada reducida.

Empleadas en sectores con exigencias digitales

En la *Propuesta de Resolución del Parlamento Europeo sobre el cierre de la brecha digital de género*, se reconocía en 2019 que las mujeres tienen más dificultades para encontrar su lugar en el sector laboral en los sectores tecnológicos debido a diversas barreras como los estereotipos de género y los lugares de trabajo que carecen de diversidad. Además, la Comisión identificó que, en el ámbito de la ingeniería de *software*, solo una pequeña minoría de mujeres ocupa puestos directivos.

Según los datos del marcador *Women in Digital*, que forma parte del Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI)¹³ de la Comisión Europea, en 2020 las mujeres que trabajan como especialistas en los sectores tecnológicos no llegaban a dos de cada cien (concretamente, 1,6%). En el primer trimestre de 2021, sobre el total de especialistas en tecnologías digitales, un 23,60% eran mujeres. Es especialmente relevante recordar la composición de los órganos directivos de las empresas del sector digital, donde las mujeres son la excepción.

¹³ Comisión Europea, 2021.

Uno de los indicadores del índice *Women in Digital* hace referencia a las habilidades y empleabilidad de especialistas de los sectores tecnológicos. Este indicador, que combina el impacto de los niveles de

graduadas en carreras STEM, el número de especialistas en tecnologías digitales, y la brecha salarial de género, ubica a las mujeres españolas en el noveno puesto.

Tabla 6. Relación de indicadores de habilidades de especialista y empleo para España y la UE27 (*Women in Digital Scoreboard*)

Fuente: Comisión Europea

	Año del dato	España			UE27	
		Mujeres	Posición	Hombres	Mujeres	Hombres
Graduadas STEM* por cada 1000 individuos entre 20 y 29	2019	12	18	30	14	28
Especialistas en tecnología (% del empleo total)	2020	1,6%	16	5,6%	1,7%	6,5%
Brecha salarial (sin ajustar)	2019	12%	3	-	19,3%	-
Subíndice de habilidades de especialista y empleo (0-100)		50	9	-	47	-

* Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

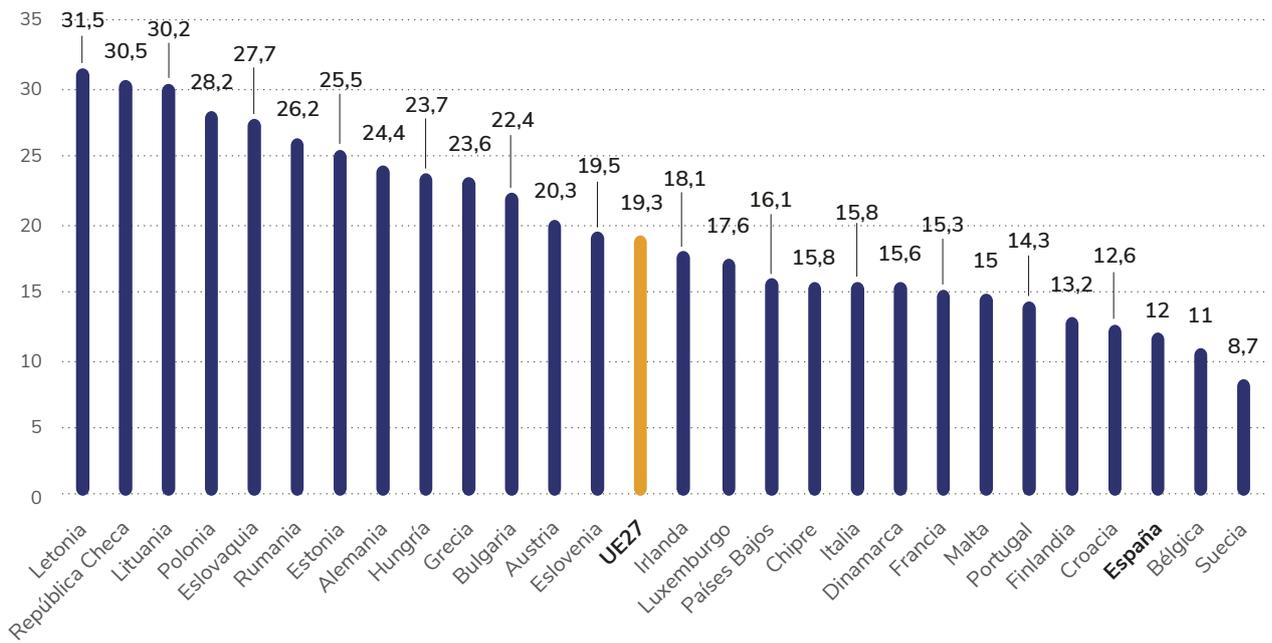
La brecha salarial se cuantifica de media en los países miembros en el 19,3%, siendo España el tercer país más igualitario en las retribuciones, según la Comisión Europea. En este ámbito se ha regulado en dos direcciones: el *Real Decreto-ley 6/2019, de 1 de marzo, de medidas urgentes para garantía de la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres en el empleo y la ocupación*, articula el deseo del Gobierno en seguir reduciendo las barreras en el acceso al empleo de las mujeres y el *Real Decreto 902/2020, de 13 de octubre, de igualdad retributiva entre mujeres y hombres*, regula la transparencia retributiva y la tutela administrativa y judicial ante la brecha salarial.

España es el tercer país más igualitario en cuestión de salarios. Aquí la brecha entre géneros es del 12% y en Europa del 19%.

Gráfico 15. Brecha salarial de género en la Unión Europea, sin ajuste (2019).

Porcentaje de diferencia entre los ingresos brutos por hora promedio de los empleados remunerados masculinos y las empleadas remuneradas.

Fuente: Comisión Europea

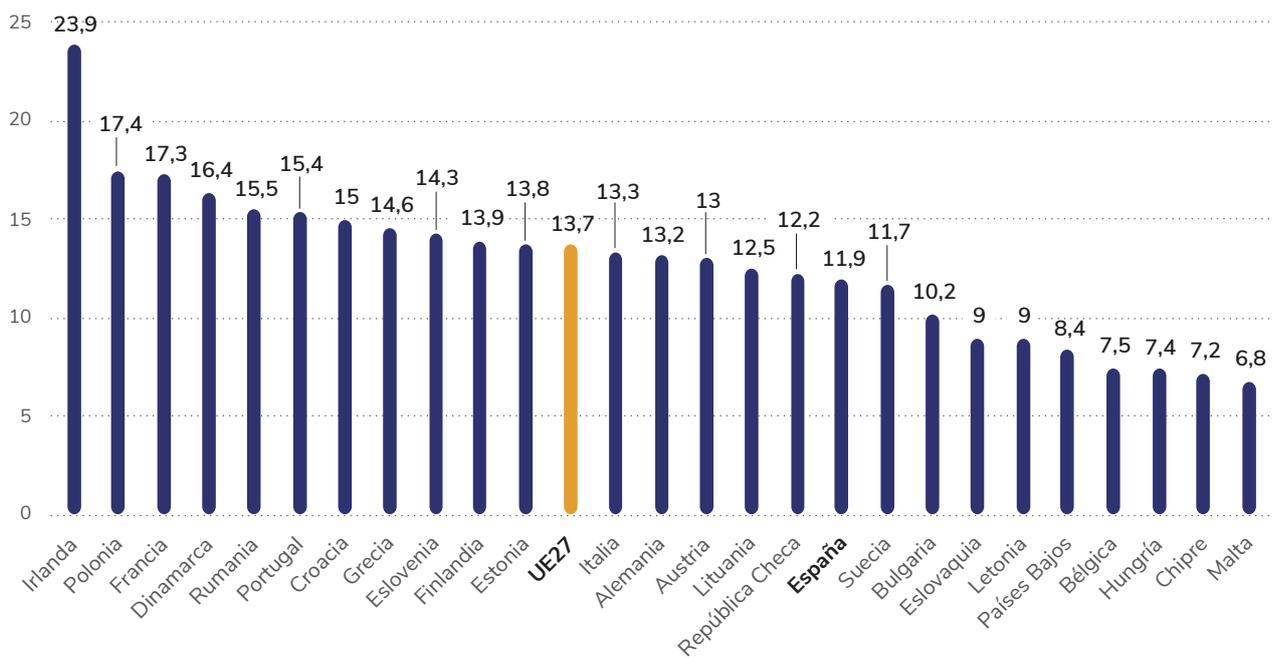


De esta forma, y alejándose de la media europea, España entra en el podio de los países con menor brecha salarial de género, reportando un 12% de diferencia en las remuneraciones entre hombres y mujeres. Como se exponía anteriormente, nuestro país cuenta con menos del 2% de mujeres especialistas en sectores tecnológicos

sobre el total de empleo. La situación de la capacitación de las mujeres en este ámbito no mejora en nuestro entorno, excepto en el caso de Finlandia, el Estado que más mujeres emplea en el sector, y que supera por más del doble la tasa española con dos puntos porcentuales más.

Gráfico 16. Graduadas STEM (2018). Mujeres 16-74 años por cada 1000 habitantes de 20 a 29 años.

Fuente: Comisión Europea

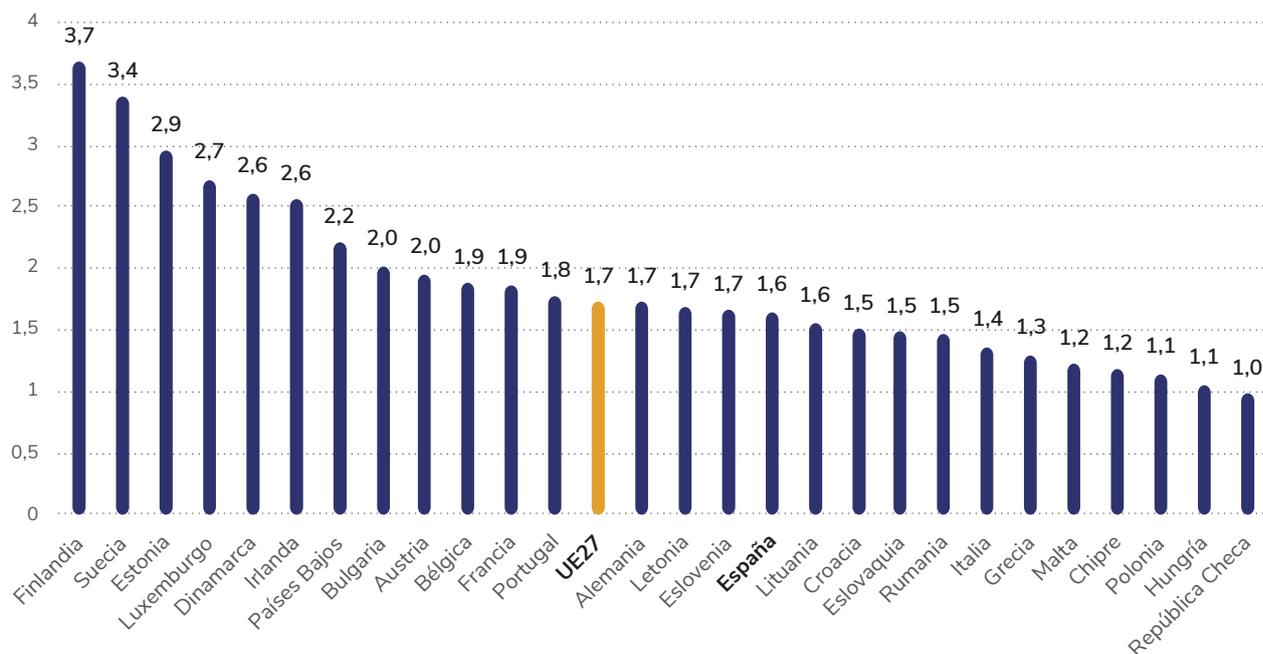


La brecha salarial está ligada en muchos casos al trabajo que se realiza y también al sector económico; las áreas tecnológicas y científicas suelen ofrecer mejores condiciones laborales. En este sentido, los ámbitos STEM pueden afectar a esa brecha. En el conjunto de la Unión Europea, observando los datos

disponibles de 2018, España presenta una cifra de graduadas en carreras STEM por cada mil individuos entre 20 y 29 años, seis puntos porcentuales por debajo de la media de los países miembros. Esta misma clasificación está encabezada por Irlanda, que dobla los niveles españoles para este tipo de carreras.

Gráfico 17. Mujeres especialistas TIC en la UE (2020). Porcentaje de mujeres de 16 a 74 años sobre total de empleo

Fuente: Comisión Europea



Si nos detenemos a observar el mercado productivo español y el tejido empresarial, el 68% de las empresas españolas que emplean especialistas de los sectores tecnológicos, no cuenta con mujeres entre sus perfiles, lo que quiere decir que una de cada tres tiene en plantilla, al menos, una mujer con estas habilidades especializadas.

El desarrollo de los videojuegos también es un sector laboral donde las mujeres con perfiles profesionales tecnológicos son minoría. Se expone en la versión 2020 del *Libro blanco del desarrollo español de los videojuegos*¹⁴, que subraya que la presencia de la mujer en la industria sigue siendo un reto, ya que el empleo femenino solo alcanza el 18,5%, lo que contrasta con el equilibrio que hay en cuanto a *gamers* (jugadores, su traducción del inglés) porque solo el 42% son mujeres. Se trata de un sector que emplea de forma directa a más de 15.000 personas y en el que, al menos la mitad de sus empresas dice tener políticas de igualdad

La presencia de la mujer en la industria del videojuego sigue siendo un reto, ya que el empleo femenino solo alcanza el 18,5%.

de género. En una versión anterior del Libro blanco, la de 2017, se recoge que las áreas con más mujeres son las vinculadas al equipo artístico. Aparecen poco en producción y programación, y nada en el resto, a excepción de administración y legal. También las asociaciones de mujeres profesionales señalan que la mayoría de las que se dedican al sector de los videojuegos tienen un perfil artístico y de animación.

¹⁴ DEV, 2020.

Tabla 7. Especialistas TIC en España (2020 y 2021).
Porcentajes sobre el total de empresas.

Fuente: Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas (INE).

	1er trimestre 2021	1er trimestre 2020
Empresas con especialistas en tecnología	16,4	18,4
Empresas con mujeres especialistas en tecnología	5,7	5,9
Empresas con menos del 50% de mujeres especialistas en tecnología	4,4	4,8
Empresas con al menos el 50% de mujeres especialistas en tecnología	1,2	1,1

Según el INE, en 2021, el porcentaje de empresas que emplearon especialistas del sector de la tecnología digital fue del 16%. Entre estas, casi un 35% empleó mujeres con dicho perfil. Si atendemos al tamaño de la empresa, se observa que según aumenta el número de trabajadores, el número de especialistas en estos sectores (sean hombres o mujeres) también aumenta. La probabilidad de encontrar empresas que empleen perfiles de los sectores tecnológicos es mayor según avance el tamaño de la organización. Menos del 2% de las empresas con menos de diez personas en plantilla emplea especialistas en este ámbito, y poco más de 11 de cada 100 empresas entre 10 y 49 trabajadores dispone de estos perfiles entre sus empleados. A partir de 50 empleados aumenta considerablemente el número de empresas que los o las han incorporado a sus plantillas. Se encuentran personas empleadas con perfiles tecnológicos en siete de cada diez empresas con más de 250 trabajadores.

Entre las empresas con menos de 10 trabajadores que tienen especialistas en tecnologías digitales, un 26% emplea mujeres con dicho perfil.

Esta relación también ocurre en el caso de las mujeres especialistas en tecnología. Dentro de las empresas que emplean especialistas en tecnología, a mayor tamaño hay un mayor porcentaje de empresas que cuentan con mujeres especializadas en este ámbito. Sin embargo, esta relación no es tan acusada como en el caso anterior y se observa menos contraste entre las empresas pequeñas y medianas. El gran salto se da en las empresas de más de 250 empleados que tienen especialistas en tecnología, donde un 61% cuenta con mujeres con este perfil.

Gráfico 18. Presencia de especialistas TIC en empresas según tamaño de la empresa (2021). Porcentajes sobre total de empresas.

Fuente: Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas (INE)

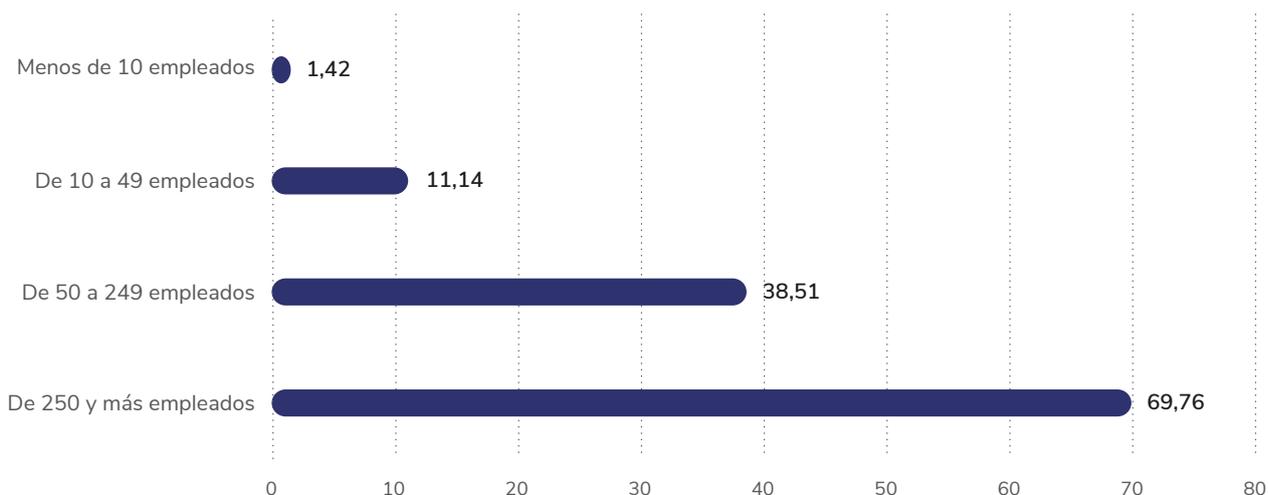
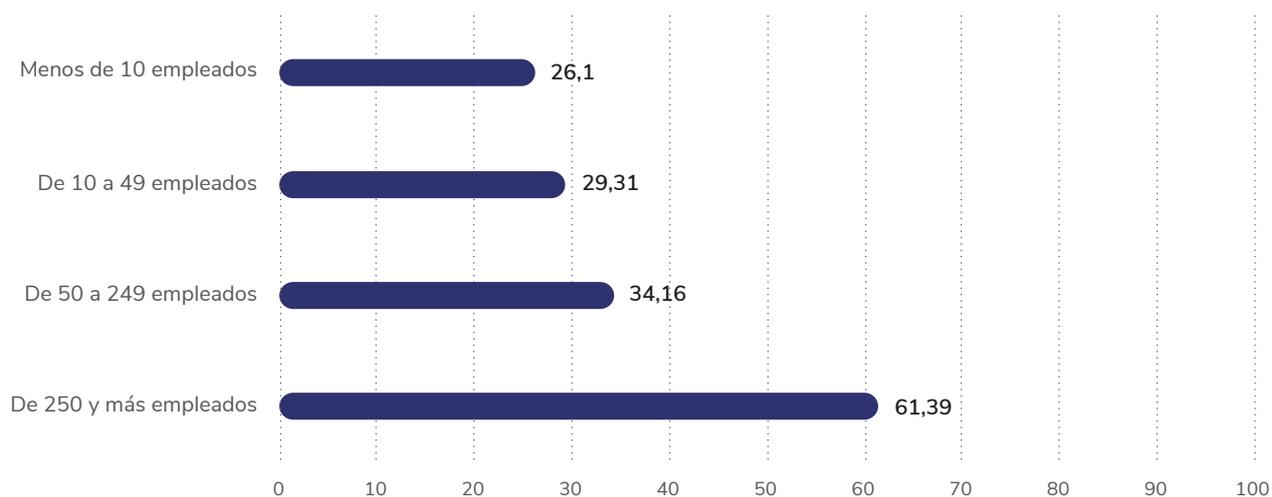


Gráfico 19. Presencia de mujeres en empresas con especialistas TIC según tamaño de la empresa (2021). Porcentajes sobre empresas con especialistas TIC.

Fuente: Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (CE) en las empresas (INE).



En cuanto al personal en I+D en el propio sector tecnológico, los datos de 2019 ofrecen peores resultados de presencia de mujeres investigadoras en empresas del sector (21%) que en el total de los sectores empresariales (32%).

Tabla 8. Personal en I+D en el sector TIC en España, por género (2019). Equivalente a Jornada Completa (EJC), porcentajes de mujeres.

Fuente: Estadística sobre Actividades de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (INE).

	Personal total	Investigadores
	% Mujeres	% Mujeres
Total sector tecnológico	21,6	20,6
Total sectores empresariales	31,9	32,2

¿Cuáles son las causas para que aún hoy no haya apenas mujeres en este tipo de trabajos? El primer motivo es el número de tituladas, que no deja de ser ajeno al hecho de que persistan los estereotipos de género vinculados a la división sexual del trabajo entre los jóvenes de 15 y 29 años, tal como se publica en el *Barómetro de Juventud y Género* del Centro Reina Sofía. En este documento se observa que más de una cuarta parte de las jóvenes perciben los ámbitos asistencial, sanitario y del cuidado de personas como oficios más propios para las mujeres, cifra que se reduce a poco más del 22% en el caso de la educación y la docencia. Las percepciones de ellos son incluso mayores, alcanzando el 31% y el 27% respectivamente. Por el contrario, los jóvenes de ambos géneros creen que las ingenierías (29% según ellas, y 34% según ellos) y la informática (35% según ellas y 36% según ellos) son ámbitos propiamente masculinos.

Esta tendencia podría revertirse con trabajo específico a nivel educativo y social, pero también es clave el esfuerzo legislativo para corregir las barreras de género en el acceso al empleo. Un punto de partida fue la

Las graduadas españolas en carreras técnicas son menos de la mitad que los graduados.

promulgación de *Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres*, que introdujo importantes modificaciones en el *Estatuto de los Trabajadores*, así como en el *Estatuto Básico del Empleado Público*. A partir de 2010, se regularon los Planes de Igualdad de las empresas y otras medidas de promoción de la igualdad del Capítulo III de la Ley Orgánica 3/2007, a través del *Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo, sobre registro y depósito de convenios, acuerdos colectivos de trabajo y planes de igualdad*. En 2020, el *Real Decreto 901/2020, de 13 de octubre, por el que se regulan los planes de igualdad y su registro*, modificó el *Real Decreto 713/2010*.

Automatización

Los sectores productivos hace tiempo que se transformaron en base a la automatización. Primero con el desarrollo mecánico, luego con el tecnológico, y por último con el digital. El impacto de este último es evidente, especialmente a través de la extensión de la inteligencia artificial y la industria 4.0, y más aún tras la epidemia de covid-19.

Las tecnologías digitales han transformado el mundo en el que vivimos hacia una mayor automatización de procesos y han abierto nuevas brechas y espacios de incertidumbre. La incorporación de algoritmos conlleva el riesgo de profundización de diferentes ejes de desigualdad, entre los cuales, el género está presente. La transformación del mercado de trabajo que conllevan estos cambios no sólo conduce a una mayor demanda de formación en tecnologías digitales, sino que presiona hacia nuevas necesidades de aprendizaje de nuevas habilidades (*reskilling*) y mejora de las ya existentes (*upskilling*).

El 53% de las mujeres considera que no está capacitada para competir en un mercado laboral automatizado.

Según la IV Encuesta de percepción social de la innovación en España¹⁵, de Cotec, el 53% de las mujeres considera que no está capacitada para competir en un mercado laboral automatizado y con fuerte presencia de los sectores tecnológicos, mientras que el 56% de los hombres, sí. Los motivos que aluden prácticamente seis de cada diez mujeres para temer quedar fuera de un mercado laboral automatizado es que consideran que no son capaces de adaptarse al cambio, y más de un tercio declara que no tiene recursos económicos para reciclarse.

Tabla 9. Personas que se consideran capacitadas para competir en un mercado laboral automatizado y con fuerte presencia de las TIC en España (2020). Porcentajes según género.

Fuente: IV Encuesta de percepción social de la innovación en España, Cotec y Sigmados, 2021.

	Total	Género	
		Hombre	Mujer
Sí	49,6%	55,9%	43,6%
No	46,7%	40,5%	52,5%
Ns/hc	3,7%	3,6%	3,8%

Tabla 10. Motivos por los que no se consideran capacitados para competir en un mercado laboral automatizado y con fuerte presencia de las TIC en España (2020). Porcentajes según género.

Fuente: IV Encuesta de percepción social de la innovación en España, Cotec y Sigmados, 2021.

	Total	Género	
		Hombre	Mujer
No me siento capaz de cambiar y adaptarme tanto	55,9%	53,7%	57,5%
No tengo recursos económicos para reciclarme	32,6%	33,6%	31,8%
NS/NC	11,5%	12,7%	10,7%

¹⁵ Fundación Cotec y Sigma Dos, 2021.

Consultados sobre la percepción de adaptación de la sociedad española en general, siete de cada diez hombres cree que nuestro país no está suficientemente preparado para el impacto de la tecnología en el mercado laboral y en el futuro del empleo, mientras que esa creencia la

tienen porcentualmente menos mujeres, solo seis de cada diez. Las mujeres son más optimistas (siete puntos porcentuales más), idea reforzada por el hecho de que un 46% afirma que la tecnología reducirá la brecha laboral, tanto en el acceso como en la retribución.

Tabla 11. Grado de acuerdo según sexo: "La tecnología reducirá la brecha laboral entre hombres y mujeres (tanto en participación como en salario)".

Fuente: IV Encuesta de percepción social de la innovación en España, Cotec y Sigmados, 2021.

	Total	Sexo	
		Hombre	Mujer
Muy de acuerdo	6,7%	7,6%	5,9%
De acuerdo	42,8%	45,4%	40,5%
Ni acuerdo ni en desacuerdo	10,9%	10,5%	11,3%
En desacuerdo	32,8%	31,0%	34,5%
Muy en desacuerdo	3,6%	3,3%	3,9%
Ns/Nc	3,1%	2,2%	3,9%

Preguntados sobre si creen que la automatización ayudará a mejorar la conciliación entre la vida privada y laboral, el 61% de los hombres se muestra de acuerdo o muy de acuerdo. Las mujeres son más escépticas y solo poco más del 55% responde de la misma forma.

Solo el 55% de las mujeres cree que la automatización mejorará la conciliación entre la vida privada y la laboral.

Tabla 12. Grado de acuerdo según género: "La automatización ayudará a que las personas tengan una mayor conciliación entre la vida privada y laboral".

Fuente: IV Encuesta de percepción social de la innovación en España, Cotec y Sigmados, 2021.

	Total	Género	
		Hombre	Mujer
Muy de acuerdo	5,0%	5,8%	4,3%
De acuerdo	53,0%	55,2%	50,9%
Ni acuerdo ni en desacuerdo	9,1%	8,5%	9,7%
En desacuerdo	26,1%	25,7%	26,5%
Muy en desacuerdo	1,9%	1,9%	2,0%
Ns/Nc	4,8%	3,0%	6,6%

Teletrabajo

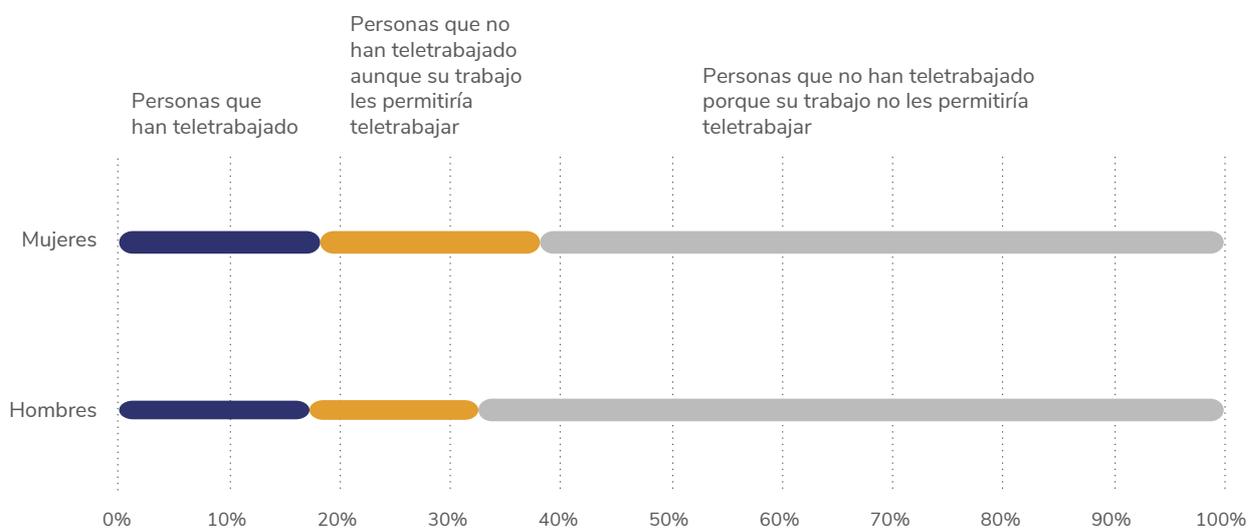
Antes de la pandemia de la covid-19 ya había algunas empresas que daban a sus plantillas la opción de trabajar parte de la jornada laboral a distancia.

Los empleados que podían teletrabajar suponían el 9% de los hombres y el 11% de las mujeres, según la *IV Encuesta de percepción social de la innovación en España*. La pandemia extendió esta modalidad, en mayor o menor medida, a todas aquellas personas cuyo trabajo y sector les permitiera hacerlo.

En el gráfico 19 se observa que un 68% de los hombres trabaja en sectores donde no es posible teletrabajar frente a un 62% de las mujeres. Dentro de las personas que pudieron teletrabajar no hay tantas diferencias, ya que solo hay una diferencia de un punto entre el 17% de los hombres y el 18% de las mujeres en esta situación. Donde sí se observa una importante brecha es en el porcentaje de mujeres que no teletrabajaron pese a tener un trabajo donde sería posible teletrabajar, que fue de un 20% frente al 15% de los hombres.

Gráfico 20. Incidencia del teletrabajo según género (2021). Personas de 16 a 74 años (porcentajes sobre población ocupada).

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

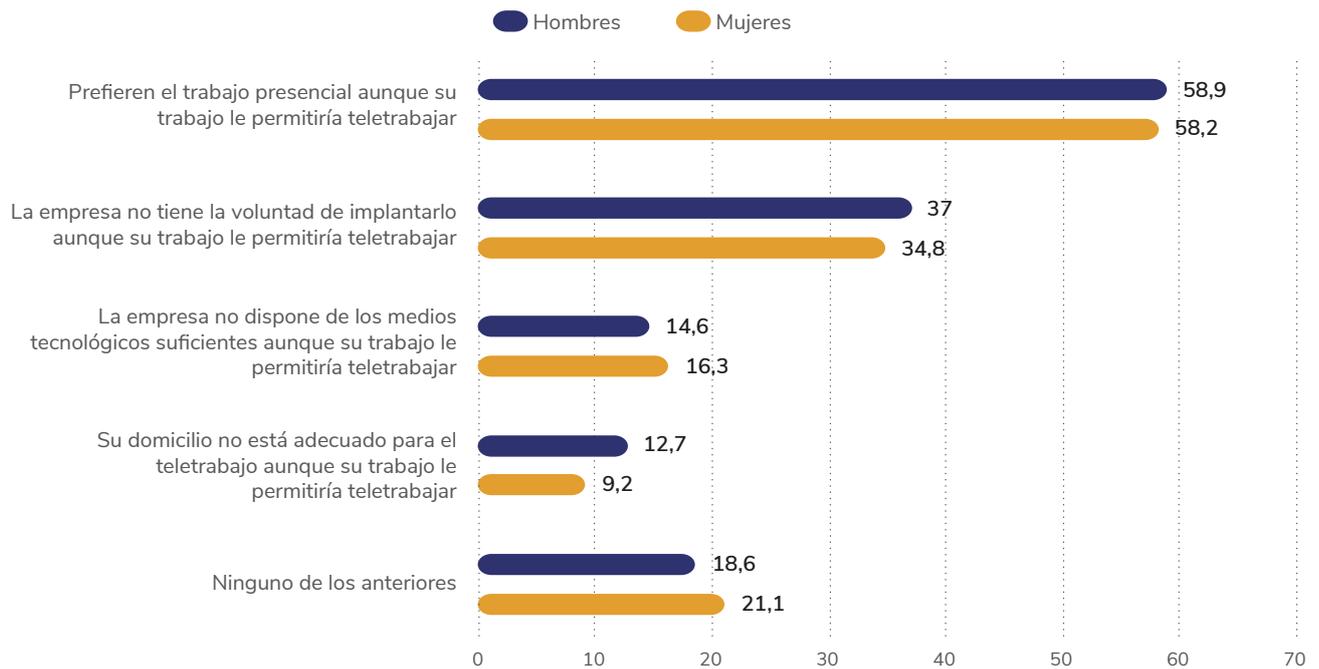


Dentro del 15% de los hombres y el 20% de las mujeres que no han teletrabajado aunque su trabajo se lo permitiría, cabe analizar los motivos por los que esto fue así. La razón principal tanto para hombres como para mujeres es que prefieren el trabajo presencial (seis de cada diez personas aluden a esta preferencia personal). Las reticencias de la empresa hacia el teletrabajo es el segundo motivo por el que continuaron los desplazamientos, afectando más a los trabajadores que a las trabajadoras. Sin embargo, fueron más mujeres que hombres las que no pudieron trabajar en remoto ya que la empresa no dispone de medios tecnológicos suficientes. Por último, sólo el 13% de los hombres y el 9% de las mujeres indican que no han teletrabajado porque no disponían de un espacio adecuado en su domicilio para desarrollar sus tareas.

Hay más mujeres que hombres empleadas en sectores o trabajos que no permiten el teletrabajo.

Gráfico 21. Motivos declarados por los que no han teletrabajado aunque su trabajo les permitiría teletrabajar, según género (2021). Porcentaje sobre personas que no han teletrabajado pero su trabajo les permitiría trabajar.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

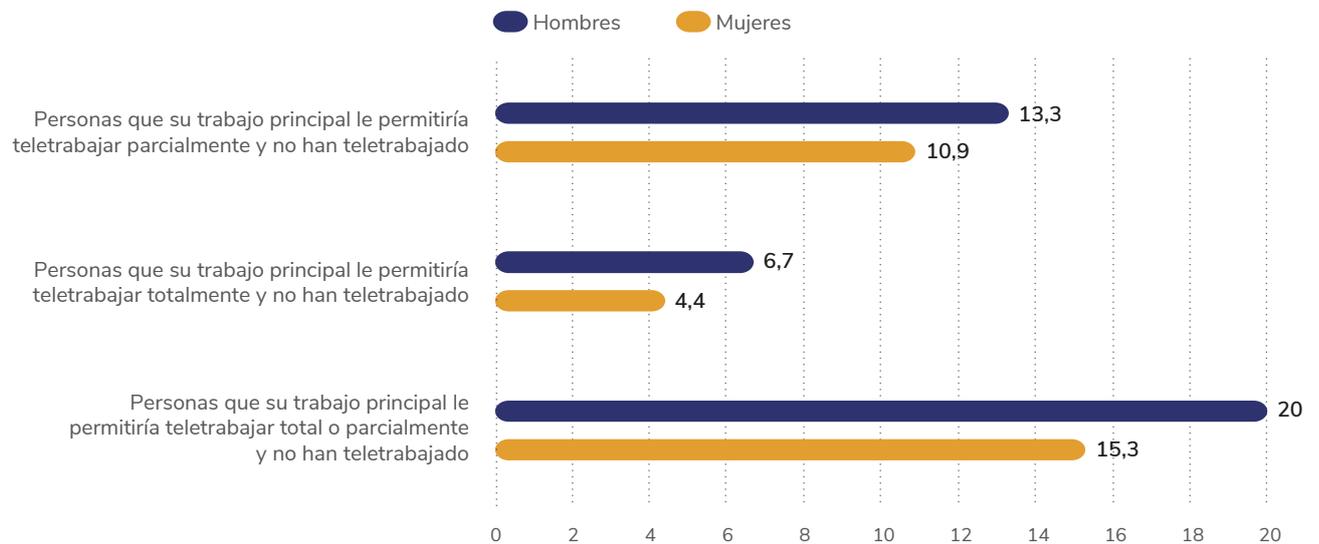


Dentro de las personas cuyo trabajo les permitiría teletrabajar y no han teletrabajado, la brecha de género observada (20% de mujeres frente a 15% de hombres)

persiste de forma similar entre aquellos trabajadores cuyo trabajo permite el teletrabajo parcial y el que permite desarrollar en remoto toda la jornada laboral.

Gráfico 22. Posibilidad de teletrabajar y teletrabajo efectivo, de forma total o parcial, por género, 2021. Porcentaje sobre población ocupada.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

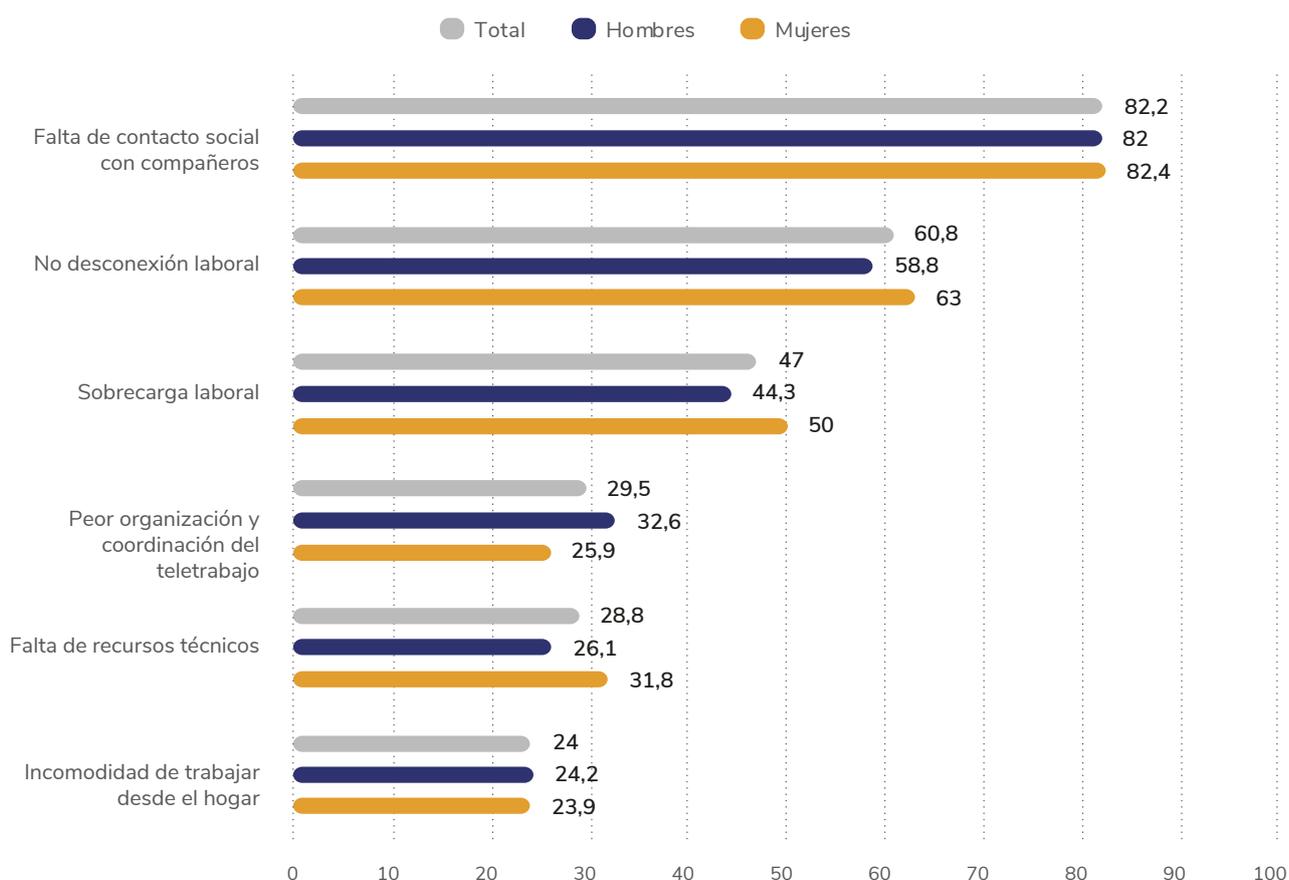


Entre las desventajas comunes que identifican los trabajadores y trabajadoras en el teletrabajo destaca la falta de contacto social con compañeros, declarada por ocho de cada diez personas. Los otros dos inconvenientes más comunes son la falta de desconexión y la sobrecarga laboral. En todas las desventajas recogidas aparecen diferencias de género, destacando en el caso de las mujeres que tienen problemas para la desconexión laboral (63% en mujeres frente a 59% en hombres), de sobrecarga laboral (50% en mujeres frente a 44% en hombres) y de falta de recursos técnicos (32% en mujeres frente a 26% en hombres).

Las mujeres destacan que el trabajo no presencial les impide desconectar laboralmente.

Gráfico 23. Desventajas declaradas sobre el teletrabajo, según género (2021). Porcentajes sobre personas que han teletrabajado.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

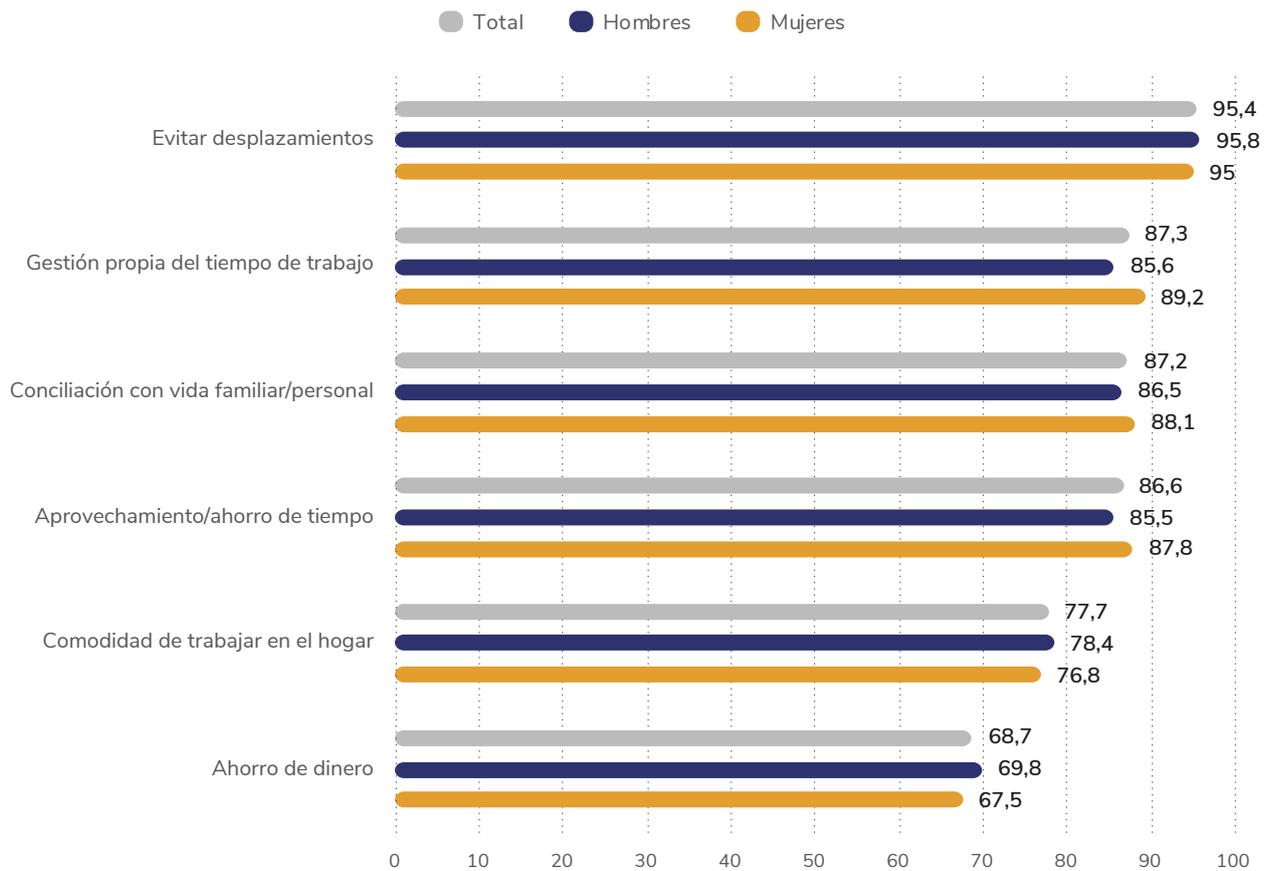


Por otra parte, las ventajas que identifican trabajadoras y trabajadores son más frecuentes que las desventajas y apenas se aprecian brechas de género pronunciadas en las respuestas. Casi la totalidad de hombres (96%) y de mujeres

(95%) apunta que haber evitado los desplazamientos es la principal ventaja del teletrabajo, seguido de la gestión propia del tiempo de trabajo, la conciliación con la vida familiar y personal y el aprovechamiento y ahorro de tiempo.

Gráfico 24. Ventajas declaradas sobre el teletrabajo, según género (2021). Porcentajes sobre personas que han teletrabajado.

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).



Emprendimiento

En España, solo el 14% de las personas que han fundado su *start-up* son mujeres, tal como se refleja en el informe *Mujeres Referentes del Emprendimiento Innovador en España*¹⁶. También se menciona que en España, solo el 10% de las inversoras *business angels* son mujeres y que solo el 30% de los puestos de trabajo relacionados con el capital riesgo y capital privado pertenecen a las mujeres.

Esto se traduce en que, entre otras cosas, los productos y servicios que dan solución a los retos del futuro presentan una óptica limitada, pasando por alto a la mitad de la población. La brecha de género también afecta a la inversión, como apuntan diversos estudios de la Universidad de Harvard, los inversores prefieren proyectos no liderados por mujeres, por lo que son los de los hombres los que acaparan mayor inversión.

De hecho, el acceso a financiación temprana es una de las mayores preocupaciones para las emprendedoras, siendo en un 22% de los casos su primera preocupación. También pesa la falta inicial de ahorros, que preocupa a un 15% de mujeres en primer lugar y a un 18% en segundo. Según el informe de *Mujeres Referentes*, solo el 2,3% de la financiación de capital riesgo a nivel mundial se utilizó para invertir en *start-ups* dirigidas por mujeres.

La *Estrategia España Nación Emprendedora*¹⁷ pretende ser la hoja de ruta para luchar contra estas brechas. En ella, se refleja (son datos globales, no solo de España) que la actividad de las *start-ups* fundadas por mujeres se ha cuadruplicado en diez años en el mundo y se han multiplicado por cuatro las inversiones realizadas por mujeres entre 2010 y 2018. Son protagonistas, además,

¹⁶ Gobierno de España, 2021b

¹⁷ Gobierno de España, 2021

de métricas exitosas como que las *start-ups* fundadas por al menos una mujer consiguen realizar un *exit*, (es decir, que deciden vender su empresa en menos tiempo), con una media de 6,4 años frente a 7,4 años para el resto. Asimismo, se recuerda en este mismo documento que las *start-ups* lideradas por mujeres tienen menor índice de fracaso, un 22% frente al 51% de los hombres.

Entre las emprendedoras digitales, las consultadas¹⁸ coinciden en que el factor económico es la mayor barrera para el emprendimiento femenino: a las dificultades de acceso a la financiación se añaden la falta inicial de ingresos o ahorros que soporten su actividad. El marco legal para iniciar el negocio y el conocimiento sobre el proceso de creación y gestión empresarial figuran igualmente como fuentes de dificultad para el emprendimiento femenino.

Tabla 13. Principales barreras para emprender según emprendedoras digitales (2020). Porcentaje de respuestas.

Fuente: El emprendimiento digital femenino en España: situación y prospección (Instituto de las Mujeres).

	Top 3		
	1 ^{er} lugar	2 ^o lugar	3 ^{er} lugar
Acceso a financiación temprana	22%	10%	11%
La falta inicial de ingresos / ahorros	15%	18%	13%
El marco legal para iniciar el negocio	12%	15%	14%
Conocimiento sobre el proceso de creación y gestión empresarial	17%	12%	8%
Encontrar socias o socios	8%	8%	12%
Conocer los gustos de mi futura clientela	8%	9%	8%
Conocimiento técnico sobre el producto / servicio a ofrecer	6%	8%	10%
Encontrar empresas proveedoras	5%	6%	8%
Conciliación con la vida familiar	4%	1%	2%
Acceso a canales de distribución	3%	8%	9%
Acceso a servicios complementarios	1%	5%	5%

A partir de las dificultades identificadas por las propias emprendedoras digitales, en la prospección que editó el Instituto de las Mujeres en 2021¹⁹ se aprecia que un tercio menciona el acceso a la financiación como un freno, casi una de cada cuatro apunta a los gastos de constitución y una de cada diez al marco regulador. Por otro lado, el 9% reclama mayor apoyo a la conciliación. Compatibilizar la vida personal y la profesional ya se ha demostrado que es un hándicap para las mujeres en la promoción y mejora de sus condiciones laborales.

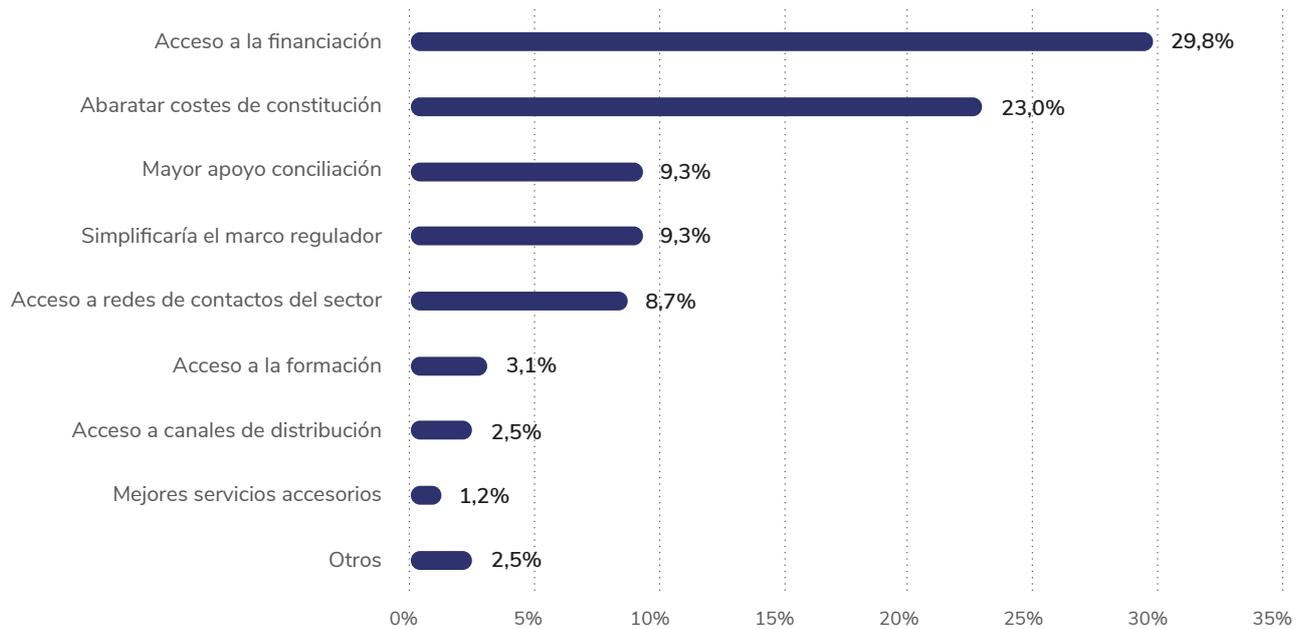
La actividad de las *start-ups* fundadas por mujeres se ha cuadruplicado en diez años en el mundo. Estas *start-ups* tienen un 22% de índice de fracaso, frente al 51% de las de los hombres.

¹⁸ Tamayo Alarcos, 2021.

¹⁹ Tamayo Alarcos, 2021.

Gráfico 25. Recomendaciones para mejorar el emprendimiento femenino según emprendedoras digitales (2020). Porcentaje de respuestas.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto de la Mujer.

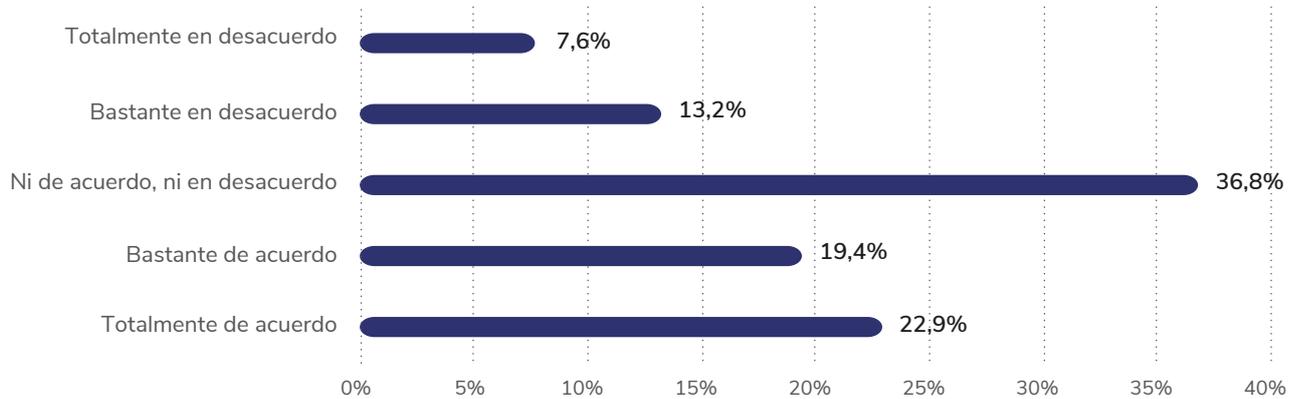


Consultadas acerca de cómo se ven de integradas en el sector del emprendimiento, más del 42% de las emprendedoras digitales consultadas cree que su ámbito es más exigente para las mujeres que para los hombres, pero

entre ellas no se percibe el hecho de ser mujer como un factor negativo: la mayor parte considera que no ha influido en el resultado de su emprendimiento, y casi un 35% considera que lo ha hecho de forma positiva o muy positiva.

Gráfico 26. Grado de acuerdo "El sector en el que he emprendido es más exigente para una mujer que para un hombre", según emprendedoras digitales, 2020.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto de la Mujer.





Internet es la columna vertebral de la sociedad digital y *online*. Garantizar su buen estado de salud es responsabilidad de todos, de los ámbitos públicos, de los ámbitos privados y de las y los particulares. Pero lejos de que la universalización del acceso a Internet pueda ayudar a disolver las brechas entre géneros, lo cierto es que en el ecosistema *online* la mujer puede llegar a ser más vulnerable que en el *offline*. Existen estudios que apuntan a que la sensación de libertad que da el anonimato de Internet puede implicar actuar con mayor impunidad en las comunicaciones a través de estos canales.

Continuamente se denuncian casos de acoso, agresiones o discriminación por razón de género que han tenido lugar en Internet. Uno de los más visibles, por abarcar a un gran número de usuarios y usuarias tiene que ver

con el hostigamiento organizado y dirigido a mujeres con perfiles públicos por parte de usuarios anónimos en redes, foros, y plataformas. El anonimato es una máscara para ocultar comportamientos violentos, que suelen verse reforzados por el efecto multiplicador de las redes.

La ciberseguridad de las mujeres, por tanto, no tiene solo que ver con que, al navegar, operar o comprar se sientan seguras. Tienen que estarlo también en lo relativo su persona, honor, intimidad y privacidad. El temor a ser víctima de delitos relacionados todo esto, sumado al hostigamiento sexista que sufren las mujeres al compartir sus experiencias y opiniones, puede llegar a limitar o restringir su socialización en igualdad de condiciones con los hombres y el desarrollo pleno de sus competencias digitales (así como el ejercicio de sus derechos).

Confianza en Internet

Poder confiar en una herramienta y un canal que está presente en las vidas prácticamente toda la población debería ser garantía en un Estado democrático. Y, sin embargo, sigue habiendo problemas relacionados con ello que se agravan en el caso de las mujeres. La confianza permite, además, que sea más factible y accesible desarrollar habilidades informáticas y poder aprovechar todas ventajas de la automatización en todos los ámbitos. Desde el laboral, al ocio y todo tipo de trámites personales.

El 42% de las mujeres confía poco o nada en Internet, mientras que esa desconfianza solo la manifiesta el 37% de los hombres²⁰. Entre las que han usado Internet durante

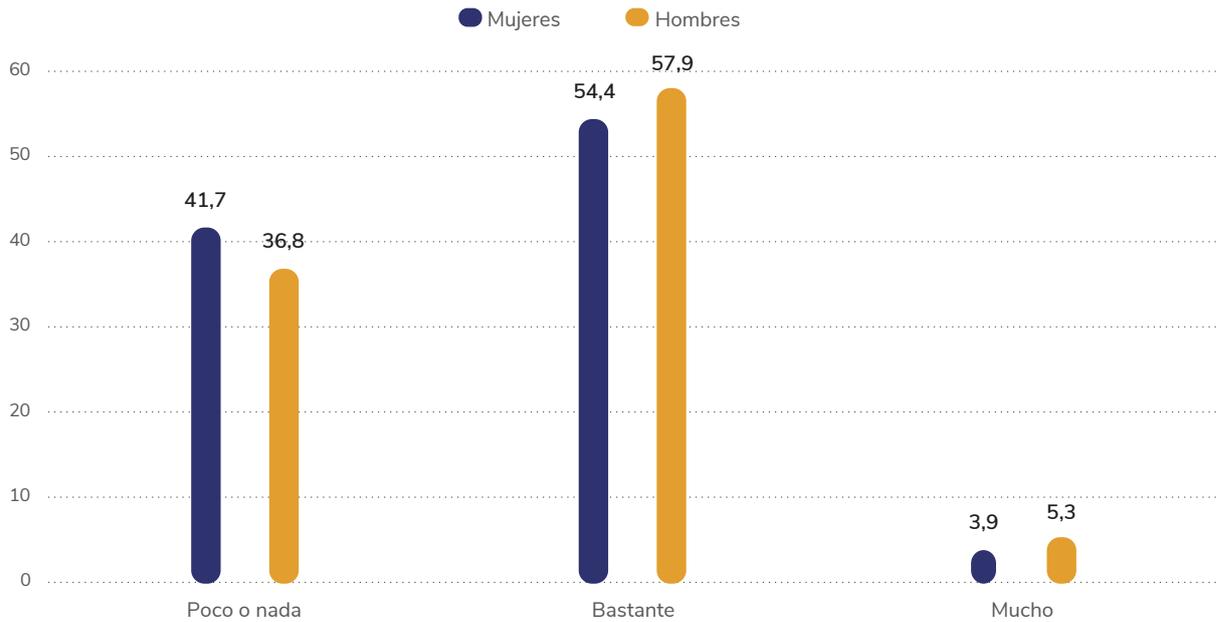
El 42% de las mujeres confía poco o nada en Internet, frente al 37% de los hombres.

los últimos tres meses, el 54% confía bastante en Internet. Esa confianza, en cambio, es expresada por el 58% de los hombres que utilizaron Internet con la misma frecuencia.

²⁰ Según la Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).

Gráfico 27. Usuarios según grado de confianza en Internet (2021)
 Porcentaje sobre el total de usuarios de Internet en los últimos tres meses

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE)

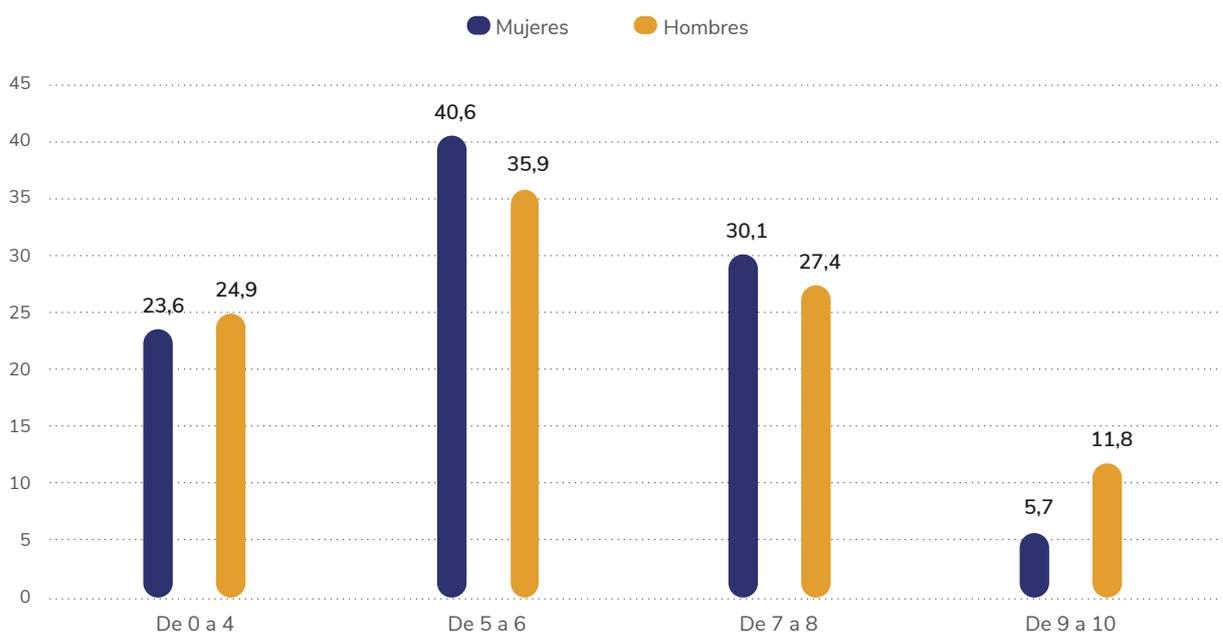


El Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI) midió también la seguridad percibida durante el acceso a Internet en el estudio *Beneficios y riesgos del uso de Internet y las redes sociales*. En este estudio se midió en una escala de cero a diez la seguridad percibida por los internautas, siendo 0 muy inseguro y 10 muy seguro. Lo que se observa en esta pregunta es que los hombres tienden a ubicarse más frecuentemente que las mujeres en los polos de la escala (o muy inseguros o muy seguros). Así, encontramos que hay un porcentaje

mayor de hombres que de mujeres que declara sentirse inseguro y muy seguro en Internet. Por su parte, las mujeres son mayoría en las posiciones centrales de la escala (de 5 a 8). Sin embargo, la mayor brecha la encontramos en las posiciones de mayor seguridad (de 9 a 10), donde se sitúan el 11,8% de los hombres frente a tan solo el 5,7% de las mujeres. Otra medida de síntesis es la puntuación media de hombres y mujeres, en la que se observa que, en general, los hombres se sienten más seguros en la red que las mujeres (5,8 frente a 5,5).

Gráfico 28. Personas que se sienten seguras cuando acceden a Internet en escala 0 (muy inseguro) – 10 (muy seguro) (2021)
 Porcentaje sobre internautas mayores de 15 años.

Fuente: Beneficios y riesgos del uso de Internet y las redes sociales (ONTSI).



Otro de los indicadores de confianza en Internet es la compra de bienes o servicios *online*. En 2021 el 74% de los hombres ha comprado alguna vez por Internet frente al 69% de las mujeres. Esta brecha de género es considerable y puede estar relacionada con la desconfianza en Internet. No obstante, esta diferencia por género no se encuentra de forma tan acentuada entre los que han comprado en los últimos tres meses (56% de los hombres frente al 55% de las mujeres).

Con el comercio electrónico ocurre lo mismo que con el uso de Internet y es que, pese a que la utilización

o la compra presentan cifras muy similares entre hombres y mujeres, existen importantes divergencias en el tipo de bienes y servicios que más se adquieren. Los productos más comprados en términos relativos por los hombres son los dispositivos electrónicos, los electrodomésticos, las bicicletas, automóviles y repuestos y artículos deportivos (todos ellos con diferencias por encima de los diez puntos porcentuales). Por su parte, las mujeres compran más productos de belleza y ropa, zapatos y accesorios en comparación con los hombres (con brechas de 20 y 15 puntos sobre los hombres, respectivamente).

Violencia digital contra las mujeres

De acuerdo con los datos del Ministerio del Interior, en términos totales, los hombres denunciaron haber sido víctimas de delitos a través de Internet en mayor proporción que las mujeres, en concreto, tres puntos porcentuales. En cualquier otra dimensión de la delincuencia, es decir, también *offline*, el porcentaje de hombres que sufre cualquier tipo de violencia y presenta denuncia también es superior al número de mujeres. En cambio, en lo que respecta a los delitos contra la libertad e indemnidad sexual, son las mujeres las que llevan una dura ventaja.

Se han hecho esfuerzos por parte de los poderes legislativo y ejecutivo por poner coto a esta forma de violencia, tanto la de género digital como la violencia contra la mujer en Internet, desde el ámbito nacional, estatal y comunitario. Por su parte, el Ministerio del Interior aprobó en 2021 un plan estratégico para reforzar la lucha contra la cibercriminalidad, que, aunque no tiene un foco claro en género, tiene por objetivo promover la cultura de prevención de la cibercriminalidad entre la ciudadanía y la empresa y promover un marco legal e institucional que dé solución a los desafíos que surjan relacionados con la ciberseguridad y la cibercriminalidad.

Dentro de los delitos que padecen más mujeres que hombres en Internet, en el ámbito de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Relatora Especial sobre la Violencia contra las Mujeres definió en

2018 la violencia en línea contra las mujeres como “todo acto de violencia por razón de género contra la mujer cometido, con la asistencia, en parte o en su totalidad, del uso de las TIC, o agravado por este, como los teléfonos móviles y los teléfonos inteligentes, Internet, plataformas de medios sociales o correo electrónico, dirigida contra una mujer porque es mujer o que la afecta en forma desproporcionada”²¹.

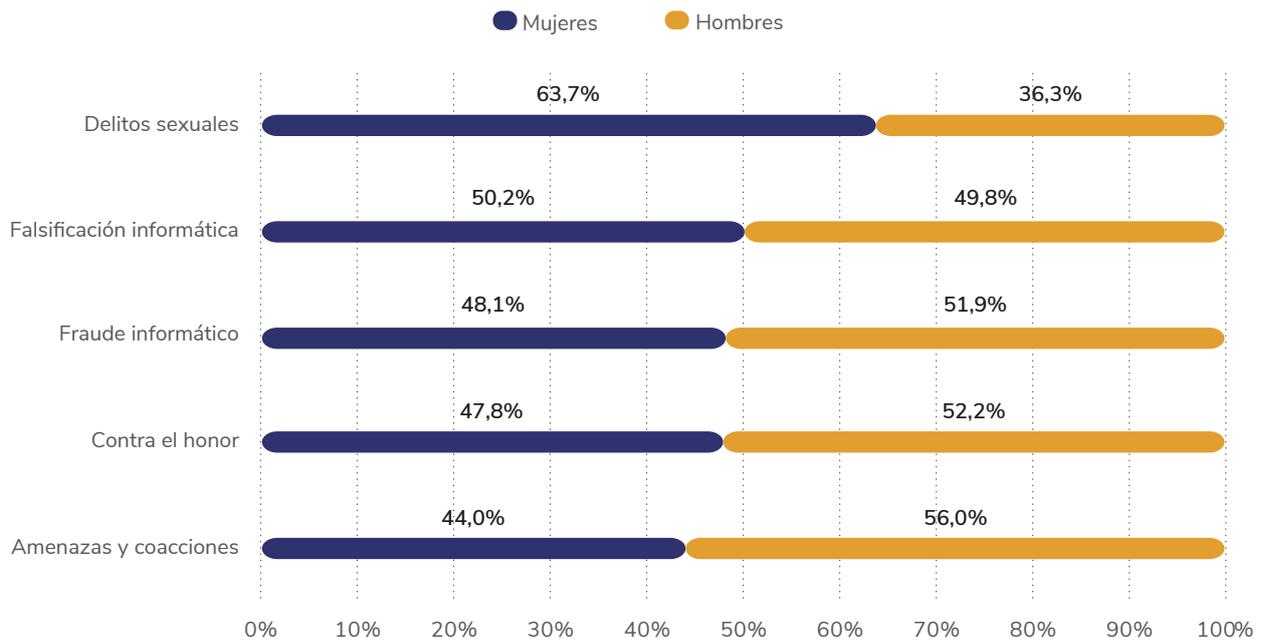
Según el *Estudio sobre cibercriminalidad en España*, durante 2020 las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado registraron un total de 215.507 *victimizaciones* por delitos *online*, un 30% más que en el año anterior. El 52% de los delitos tuvieron como víctimas a hombres, aunque bajando al detalle, un 63% de víctimas de delitos sexuales fueron mujeres.

Si bien los hombres denuncian más delitos a través de Internet, ellas son las que más abusos relacionados con la violencia de género digital reportan.

²¹ REVM-ONU, 2018, párrafo 23.

Gráfico 29. Distribución porcentual de las víctimas por grupo penal según género (2020)

Fuente: Estudio sobre la cibercriminalidad en España (Ministerio del Interior)

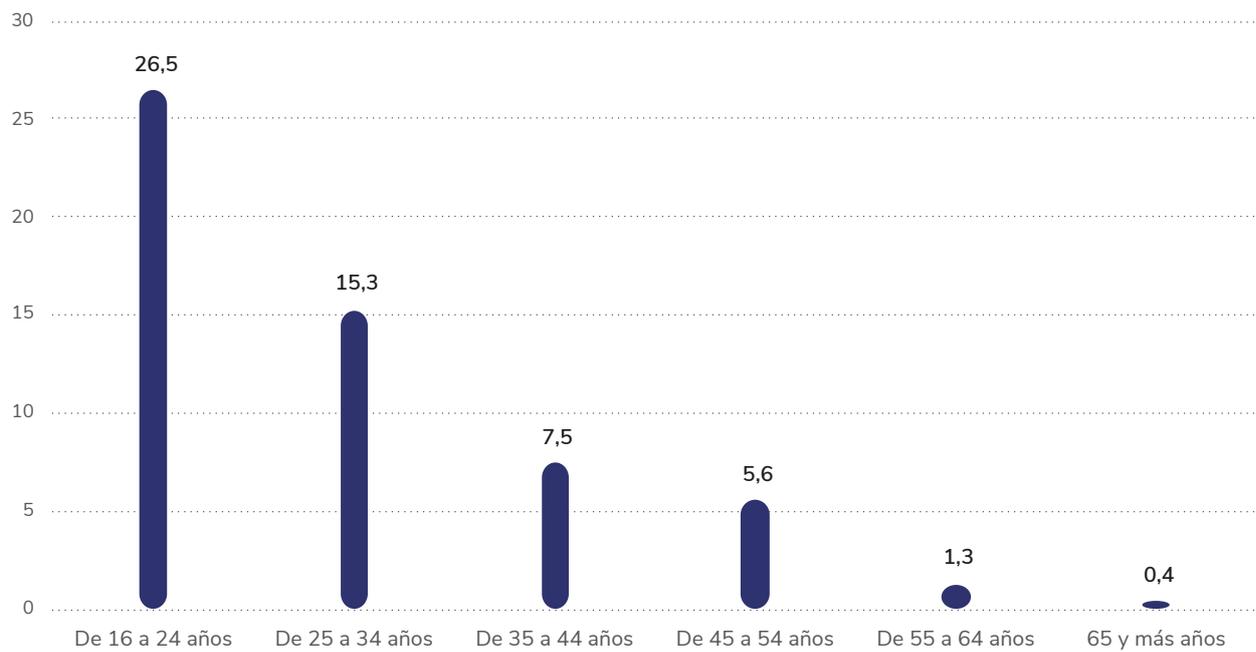


La *Macroencuesta de Violencia contra la Mujer* realizada por el Ministerio de Igualdad en 2019 incluyó un bloque temático sobre acoso, dentro del cual se realizaron preguntas sobre este problema social en el ámbito de Internet. El 7% de las mujeres declaró haber recibido insinuaciones inapropiadas, humillantes, intimidatorias u ofensivas en redes sociales como Facebook, Instagram o Twitter. Al desagregar por edad, se revela un acusado patrón generacional. Una de cada cuatro jóvenes de 16 a 24 años declaraba haber recibido este tipo de insinuaciones en redes sociales. Este problema estaba también presente en el resto de las generaciones, con intensidad decreciente a medida que se observan generaciones de mayor edad, con un uso menos intensivo de Internet y con otro tipo de relaciones interpersonales en red.

El 7% de las mujeres declaró haber recibido humillaciones, insinuaciones inapropiadas, intimidatorias u ofensivas en redes sociales. La mayoría eran jóvenes de 16 a 24 años.

Gráfico 30. Mujeres que han recibido insinuaciones inapropiadas, humillantes, intimidatorias u ofensivas en redes sociales (2019). Porcentaje sobre el total de mujeres de 16 años o más.

Fuente: Macroencuesta de Violencia contra la Mujer (Ministerio de Igualdad).

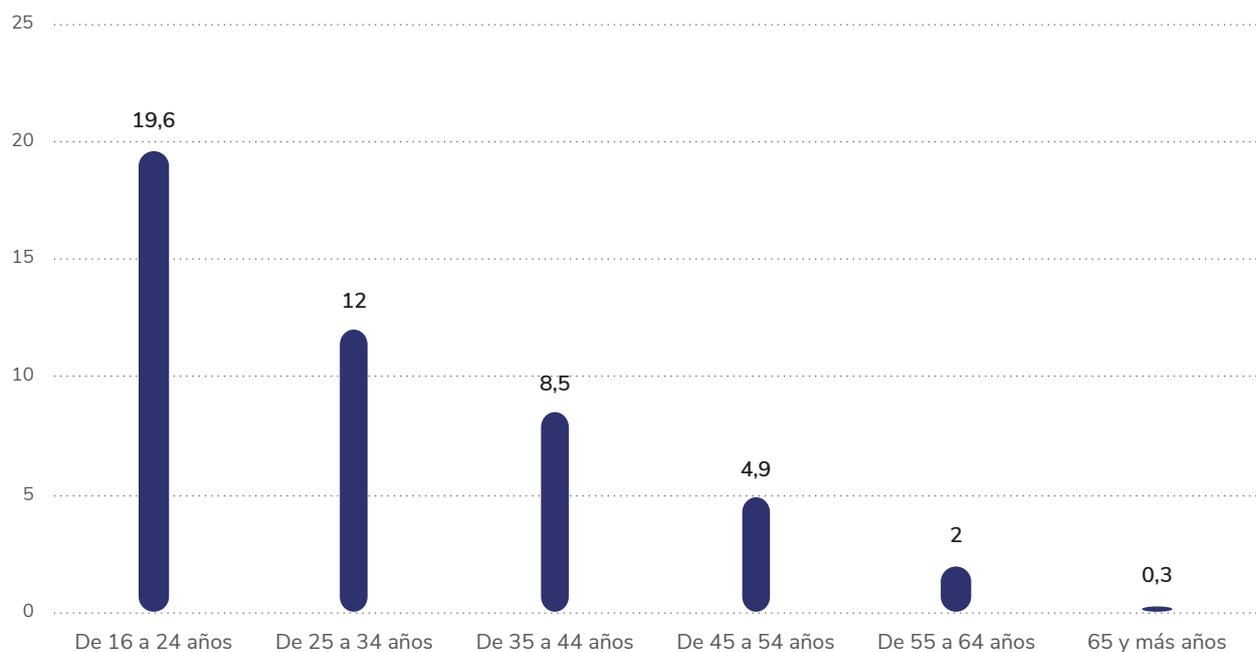


El mismo patrón generacional lo encontramos en el porcentaje de mujeres que ha recibido insinuaciones inapropiadas, humillantes, intimidatorias u ofensivas en redes sociales. El 20% de las jóvenes de 16 a 24

años ha sufrido este tipo de acoso. Este porcentaje se reduce a medida que se desplaza la atención hacia grupos de mayor edad, donde también ocurre de forma preocupante, pero en porcentaje decreciente.

Gráfico 31. Mujeres que han recibido correos electrónicos, Whatsapp o mensaje de texto sexualmente explícitos inapropiados (2019). Porcentaje sobre el total de mujeres de 16 años o más.

Fuente: Macroencuesta de Violencia contra la Mujer (Ministerio de Igualdad).



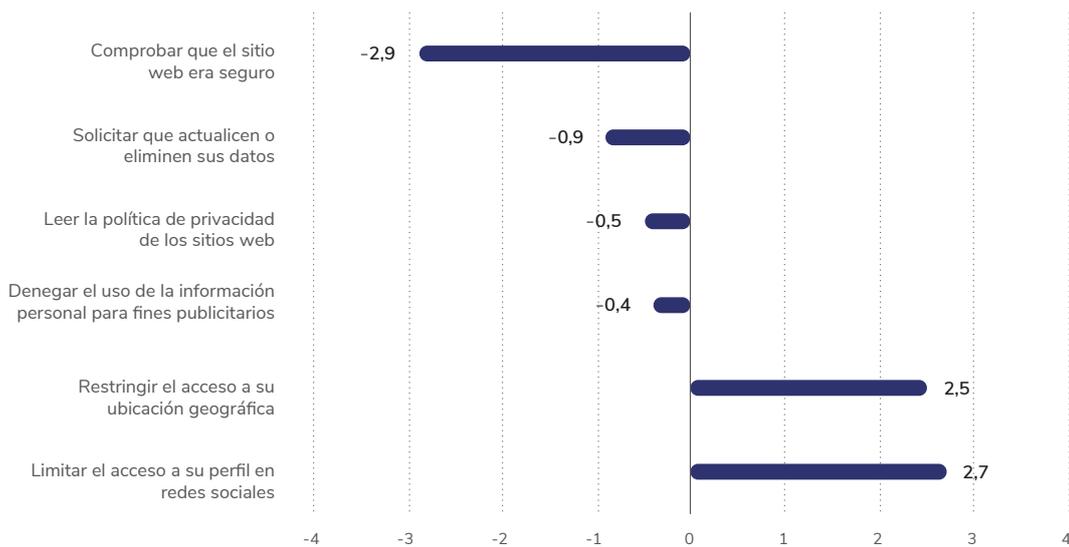
Vulnerabilidad en redes sociales

Otra cuestión importante relacionada con la seguridad en Internet son las acciones que llevan a cabo los propios usuarios para gestionar el acceso a su información personal en Internet. En el gráfico siguiente se muestra la diferencia entre mujeres y hombres a la hora de tomar este tipo de medidas. Lo que se ve en el gráfico es que las mujeres

son más propensas a limitar el acceso a su perfil en redes sociales y a restringir el acceso a su ubicación geográfica. De este dato se desprende una mayor preocupación por la privacidad en redes sociales de las mujeres. Por su parte, los hombres se preocupan más en términos relativos por comprobar la seguridad de los sitios web en los que entran.

Gráfico 32. Brecha en las acciones llevadas a cabo para gestionar el acceso a la información personal en Internet (2021).

Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares (INE).



Esta mayor preocupación de las mujeres por proteger aspectos relacionados con la preservación de su espacio personal *online* está relacionada con los elevados porcentajes de ellas que han recibido mensajes inapropiados de los gráficos anteriores. Según el informe que hace cada año Amnistía Internacional, el 40% de las mujeres que utiliza Twitter al menos una vez al día asegura haber experimentado insultos misóginos. El Informe *Troll Patrol*, centrado solo en políticas y periodistas, encontró que cada 30 segundos una de ellas recibe un ataque de este tipo. El primer paso para protegerse es activar la privacidad de sus publicaciones, o sea, “ponerse candado”; el último es desactivar la cuenta.

La *Guía informativa sobre ciber violencias y delitos de ocio por razón de género*, realizada por la Federación de Mujeres Progresistas, concluye que de las 14.000 niñas y mujeres encuestadas en el Estudio *Inseguridad online 2020*, una de cada cuatro (19%) declaró que, como consecuencia del acoso online, ha tenido que limitar el uso de redes sociales o abandonarlas por completo. El 69% de las víctimas evitó publicar algún comentario o contenido por miedo a repercusión y a las posibles amenazas, el 15% optó por el anonimato y una de cada diez acabó desactivando su cuenta en redes sociales como estrategia de respuesta.

En 2014, la Delegación de Gobierno para la Violencia de Género publicó un informe que estudiaba *El ciberacoso como forma de ejercer la violencia de género en la*

Una de cada cuatro mujeres declaró que, como consecuencia del acoso *online*, ha tenido que limitar el uso de redes sociales o abandonarlas por completo.

juventud, a partir de ese año, distintos estudios revisan ese tipo de violencia entre la pareja, que no se limita a las agresiones mediante insultos, humillaciones y amenazas, sino que va desde la comprobación de llamadas y mensajes, hasta el acceso a redes sociales obligando a compartir contraseñas personales.

En 2018, el Instituto Andaluz de la Mujer publicó una guía sobre *La ciberviolencia hacia las adolescentes en las redes sociales*²² para ayudar a las jóvenes a identificarla y denunciarla, promoviendo la prevención y sensibilización de las y los jóvenes en esta materia. La guía enmarca la ciberviolencia hacia las adolescentes en las redes sociales, los tipos de ciberacoso y cómo reconocer y actuar ante estas situaciones que, en muchas ocasiones, por miedo o vergüenza no se denuncian.

21 Estébanez, 2018.

> 08 En resumen

Superadas las brechas de cobertura y acceso a la red, las dificultades para ser parte de la sociedad digital sin fisuras ahora se centran en otros aspectos. El 92% de la población entre 16 y 74 años usa Internet al menos una vez a la semana y ahí, el uso entre hombres y mujeres es casi idéntico. Es una brecha que se cerró en 2018.

Sí se ven diferencias en el dispositivo de uso: por ejemplo, hay más hombres usando ordenadores de sobremesa, lo que puede deberse bien a que es una tipología de máquina que se usa más en un ambiente laboral, y hay más hombres empleados que mujeres (64% frente a 54%), o al uso que se hace de estos ordenadores de sobremesa, es decir, son mejores para tratamiento gráfico o computacional, y eso es algo que está más vinculado al ocio y trabajo masculino, por ejemplo, en los videojuegos.

El uso de los dispositivos varía mucho por generaciones. Por ejemplo, tanto los chicos como las chicas usan los ordenadores por igual, posiblemente para tareas escolares, pero son ellas las que tienen un teléfono móvil en mayor medida, siete puntos porcentuales más ellas que ellos. Detrás de esa brecha a su favor puede haber diversos motivos, por ejemplo, la cuestión biológica de la madurez, o que las personas responsables de su crianza sientan más seguridad cuando no están fuera si les dan un dispositivo móvil.

Es interesante también observar las brechas en las actividades en línea. Mientras que los hombres son usuarios más frecuentes de banca o lideran la lectura de noticias, entre otras, ellas destacan más en las actividades que tienen que ver, al igual que pasa en el plano *offline*, con cuidados. Son mayores usuarias en temas de sanidad y educación en línea, por ejemplo, pero también de fondos digitalizados de bibliotecas.

La educación sigue siendo una de las áreas con mayores brechas de género, empezando por las vocaciones. Las chicas siguen eligiendo estudios más sociales (tanto en universidad como en grados profesionales

superiores y medios) y los chicos, profesiones técnicas y científicas. Por ejemplo, en Ingeniería y arquitectura, ellas son el 26% y ellos el 74%.

En los últimos años se han intensificado los esfuerzos por revertir esta tendencia, a través de la visualización de modelos referentes de mujeres, entre otros. Pero queda mucho camino por recorrer. En cuestión de competencias digitales, no hay apenas diferencia por género, por lo que cabría presuponer igualdad de oportunidades. Y sí, solo el 2% de la sociedad carece de habilidades digitales, pero el problema es que, en esa minoría, la mayoría son mujeres.

Otra de las brechas más acusadas tiene que ver con las profesiones tecnológicas. En el ámbito del trabajo, las mujeres madres llevan tiempo en desigualdad, por la falta de políticas de conciliación en las empresas. Sus jornadas suelen ser más cortas por este motivo, suelen ser ellas las que piden la jornada reducida (sólo un 6,2% de los hombres la pide) o trabajos a media jornada, y, en general, renuncian o no pueden acceder a ciertos empleos y puestos, muchas veces, por la conciliación.

El problema de que esto pase también en el ámbito tecnológico (donde son el 1,6%), es que, en el diseño de algoritmos, programación y demás fundamentos del mundo digital, la voz del 50% de la población no toma decisiones. Esto se replica en el emprendimiento, donde solo hay un 14% de fundadoras de start-ups en España. Una parte positiva de esta brecha es que la mayor parte de las emprendedoras considera que el hecho de ser mujer ha sido un factor positivo en su emprendimiento.

El último capítulo habla de la seguridad en Internet, y más allá de las percepciones de hombres y mujeres sobre si se sienten inseguros en línea o no, también se habla de la dificultad de navegar sin miedo a poner en peligro privacidad e integridad de las mujeres, frecuentemente sometidas a ataques por en foros y redes. Por último, se hace una introspectiva de la violencia de género digital, que también es sufrida mayoritariamente por mujeres.

Uso de internet

- Comisión Europea (2021). *Women in Digital Scoreboard 2021*. Extraído de: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/women-digital-scoreboard-2021> (Marzo 2022).
- Ditrendia (2020). *Informe Ditrendia: Mobile en España y en el Mundo 2020 + Especial COVID-19*. Disponible en: <https://mktefa.ditrendia.es/informe-mobile-2020?hsCtaTracking=bf0f2ce6-fc1b-46db-a98d-a6c07cb939dc%7C75ffb85f-51aa-44f9-bf58-4fd64eb39b23>
- Ministerio de Cultura y Deporte (2019). *Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales en España 2018-2019*. Madrid: División de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica Ministerio de Cultura y Deporte. Extraído de: <https://www.culturaydeporte.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/cultura/mc/ehc/2018-2019/presentacion.html> (Marzo 2022).
- INE (2021). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares 2021*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Extraído de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692 (Marzo 2022).
- INE (2021b). *Encuesta de condiciones de vida, 2020*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Extraído de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176807&menu=ultiDatos&idp=1254735976608 (Marzo 2022).
- INE (2022). *Encuesta de Población Activa (EPA) Cuarto trimestre de 2021*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Extraído de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176918&menu=ultiDatos&idp=1254735976595 (Marzo 2022).
- Malgesini Rey, Graciela G. y Jimenez Laserna, Natalia N. (2021). *El acceso al Ingreso Mínimo Vital por parte de los hogares monomarentales en situación de pobreza con necesidades sociosanitarias*. EAPN ESPAÑA. Extraído de: https://www.observatoriodelainfancia.es/OIA/esp/documentos_ficha.aspx?id=7668 (Marzo 2022).

Educación

- Ariño, A., Llopis R. y Soler, I. (Dir.) (2014). Desigualdad y Universidad. *La Encuesta de Condiciones de Vida y de Participación de los Estudiantes Universitarios en España*. Proyecto ECoViPEU 2012. Universitat de València.
- Bian, L., Leslie S. J. y Cimpian A. (2017). *Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests*. Science. 355(6323), 389-391. 10.1126/science.aah6524
- Calderón, D., Kuric, S., Sanmartín, A., Megías, I., (2021). *Barómetro Jóvenes y Tecnología 2021: Trabajo, estudios y prácticas en la incertidumbre pandémica*. Madrid. Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, FAD. DOI: 10.5281/zenodo.507815. Extraído de: <https://www.adolescenciayjuventud.org/publicacion/barometro-jovenes-tecnologia-2021/> (Marzo 2022).
- Comisión Europea (2021). *Women in Digital Scoreboard 2021*. Extraído de: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/women-digital-scoreboard-2021> (Marzo 2022).
- INE (2011). *Encuesta de Empleo del Tiempo 2009-2010*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Extraído de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176815&menu=re_sultados&idp=1254735976608 (Marzo 2022).
- Mateos Sillero, S. y Gómez Hernández, C. (2019). *Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico*. Secretaría de Estado para el Avance Digital. Ministerio de Economía y Empresa. Disponible en: <https://www.mineco.gob.es/stfls/mineco/ministerio/ficheros/libreria/LibroBlancoFINAL.pdf>
- Ministerio de Cultura y Deporte (2019). *Encuesta de Hábitos y Prácticas Culturales en España 2018-2019*. Madrid: División de Estadística y Estudios, Secretaría General Técnica
- Ministerio de Cultura y Deporte. Extraído de: <https://www.culturaydeporte.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/cultura/mc/ehc/2018-2019/presentacion.html> (Marzo 2022).
- Ministerio de Universidades (2021). *Datos y cifras Del Sistema Universitario Español*. Publicación 2020-2021. Secretaría General Técnica del Ministerio de Universidades. Extraído de: https://www.universidades.gob.es/stfls/universidades/Estadisticas/ficheros/Datos_y_Cifras_2020-21.pdf (Marzo 2022).
- OCDE (2018). *More needs to be done to bridge the digital gender divide*. Disponible en: <https://www.oecd.org/newsroom/more-needs-to-be-done-to-bridge-the-digital-gender-divide.htm> (Marzo 2022).
- OCDE (2020). *Dream Jobs? Teenagers' Career Aspirations and the Future of Work*. OCDE. Extraído de: <https://www.oecd.org/education/dream-jobs-teenagers-career-aspirations-and-the-future-of-work.htm> (Marzo 2022).
- UNESCO (2019). *Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*. Extraído de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649> (Marzo 2022).

Trabajo

- Comisión Europea (2021). *Women in Digital Scoreboard 2021*. Extraído de: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/women-digital-scoreboard-2021> (Marzo 2022).
- Consejo Económico y Social (2021). *Informe 01/2021 La Digitalización de la Economía. Actualización del informe 3/2017*. Colección Informes. Número 01/2021 (marzo). Disponible en: <http://www.ces.es/documents/10180/5250220/Inf0121.pdf/c834e421-ab2d-1147-1ebf-9c86ee56c44a>
- DEV (2020). *Libro blanco del desarrollo español de videojuegos*. Disponible en: <https://www.dev.org.es/es/publicaciones/libro-blanco-dev-2020>
- Fundación Cotec y Sigma Dos (2021). *IV Encuesta de percepción social de la innovación social en España*. Extraído de: <https://cotec.es/observacion/encuesta-de-percepcion-social-de-la-innovacion/e2f616e7-3653-ea88-a052-f11e8c0ce2e5> (Marzo 2022).
- Gobierno de España (2020). *Plan España Digital 2025*. Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2020/230720-Espa%C3%B1aDigital_2025.pdf
- Gobierno de España (2021). *Estrategia España Nación Emprendedora*. Disponible en: https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/110221-Estrategia_Espana_Nacion_Emprendedora.pdf
- Gobierno de España (2021b). *Mujeres Referentes del Emprendimiento Innovador en España*. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/presidente/actividades/Documents/2021/191121-GuiaMujeresReferentesDelEmprendimientoInnovadorEnEspana.pdf>
- Hernández, L. y Maudos, J. (2021). *Competencias digitales y colectivos en riesgo de exclusión en España. Determinantes en el contexto de la COVID-19*. Fundación Cotec e Ivie. Extraído de: <https://cotec.es/proyecto/competencias-digitales/51a02688-a11f-4fee-b047-41288ea0e0ac> (Marzo 2022).
- INE (2021b). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares 2021*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Extraído de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692 (Marzo 2022).
- INE. (2021). *Estadística sobre actividades de I+D. Año 2020*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Extraído de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176754&menu=ultiDatos&idp=1254735576669
- Rodríguez, E., Calderón, D., Kuric, S., Sanmartín, A., (2021). *Barómetro Juventud y Género 2021. Identidades, representaciones y experiencias en una realidad social compleja*. Madrid. Centro Reina Sofía sobre Adolescencia y Juventud, Fad. DOI: 10.5281/zenodo.5205628. Extraído de: <https://www.adolescenciayjuventud.org/publicacion/barometro-juventud-genero-2021/> (Marzo 2022).
- Tamayo Alarcos, T. M. (2021). *El emprendimiento digital femenino en España: situación y prospección: mujeres, tecnología y sociedad digital*. Madrid: Instituto de las Mujeres. https://www.igualdadenlaempresa.es/actualidad/en-destacado/docs/El_emprendimiento_digital_femenino_Situacion_y_prospeccion.pdf

Seguridad

- Delegación del Gobierno para la Violencia de Género (2014). *El ciberacoso como forma de ejercer la Violencia De Género en la juventud: un riesgo en la sociedad de la información y del conocimiento*. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.
- Estébanez, I. (2018). *La ciberviolencia hacia las adolescentes en las redes sociales*. Instituto Andaluz de la Mujer. Consejería de Igualdad y Políticas Sociales. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/iamindex.php/areas-tematicas-coeducacion/curso-2018-2019/guia-didactica-la-ciberviolencia-hacia-las-adolescentes-en-las-redes-sociales>
- INE (2021). *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares 2021*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Extraído de: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735576692 (Marzo 2022).
- Ministerio del Interior (2019). *Estudio sobre la cibercriminalidad en España*. Extraído de: <http://www.interior.gob.es/documents/10180/11389243/Estudio+sobre+la+Cibercriminalidad+en+Espa%C3%B1a+2020.pdf/ed85b525-e67d-4058-9957-ea99ca9813c3> (Marzo 2022).
- Ministerio del Interior (9 de marzo de 2021). *Interior aprueba un plan estratégico para reforzar la lucha contra la cibercriminalidad*. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/interior/Paginas/2021/090321-cibercriminalidad.aspx>
- Subdirección General de Sensibilización, *Prevención y Estudios de la Violencia de Género (2019)*. Macroencuesta de Violencia contra la Mujer. Ministerio de Igualdad. Extraído de: <https://violenciagenero.igualdad.gob.es/violenciaEnCifras/macroencuesta2015/Macroencuesta2019/home.htm> (Marzo 2022).

Otras referencias

- Alliance for Affordable Internet (2021). *The Costs of Exclusion: Economic Consequences of the Digital Gender Gap*. Web Foundation.

› Brecha digital
de género