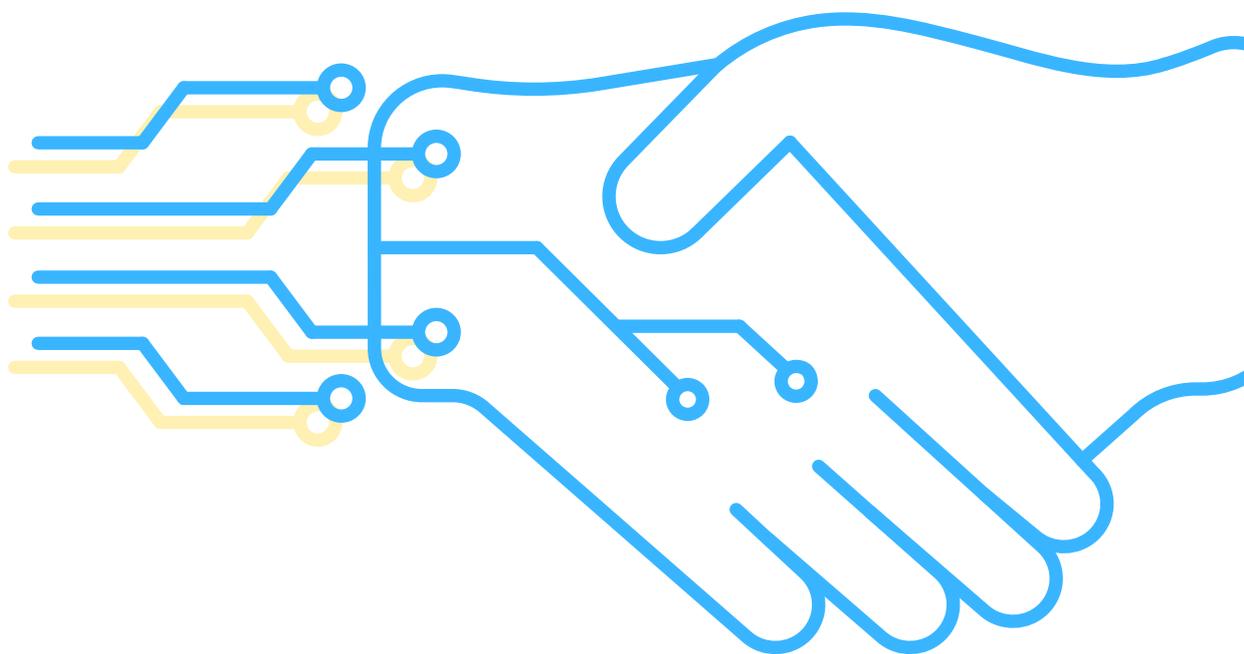
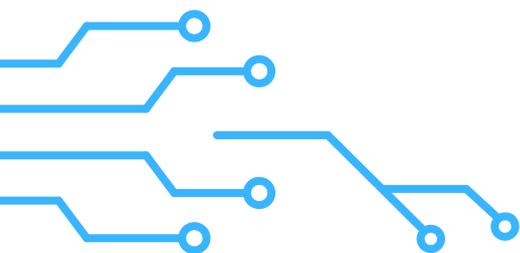


# USOS DIFERENCIALES DE LA **TECNOLOGÍA** CON PERSPECTIVA DE GÉNERO





Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada  
CC BY-NC-ND

## USOS DIFERENCIALES DE LA TECNOLOGÍA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO

### Autoría

Isabel Gracia Vargas

PeriFéricas. Escuela de feminismos alternativos. URL: <https://perifericas.es/>

### Edición

Vicerrectorado de Arte, Ciencia, Tecnología y Sociedad

### Dirección

Salomé Cuesta Valera

### Coordinación

María Rosa Cerdá Hernández

### Diseño y maquetación

Luz Mélida García

## Presentación

---

La transformación digital de nuestra sociedad, impulsada desde Europa, se concreta en la *Estrategia España Digital 2025* que, entre sus diez ejes, establece reforzar las competencias digitales del conjunto de la ciudadanía para cerrar las brechas existentes, especialmente en la educación.

La Estrategia fija como objetivo que el 80% de la población haya adquirido competencias digitales básicas en 2025 y que la mitad de ese porcentaje sean mujeres.

La dimensión social de los cambios producidos por el desarrollo de las tecnologías, y su instrumentalización en todos los ámbitos, exige la revisión de los parámetros que inciden en la existencia de la brecha digital que se manifiesta con características propias en el uso de las tecnologías digitales realizado por mujeres y hombres.

La existencia de la brecha digital se asienta sobre factores múltiples, como aquellos de carácter socioeconómico, generacional, geográfico (entorno rural y medio urbano) o medioambiental. De modo transversal, las diferencias entre mujeres y hombres están presentes en el análisis de la brecha digital y en el diseño de las estrategias que permitan eliminar cualquier tipo de sesgo discriminatorio en la adquisición de competencias digitales suficientes para el desempeño ciudadano en una realidad en evolución constante al ritmo de los avances tecnológicos.

Este marco de actuación se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y con especial significancia con el ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.

El curso *Uso diferenciales de la tecnología con perspectiva de género* que aquí se presenta se dirige a ese fin de promoción de aprendizaje desde una educación inclusiva, permitiendo entender el diferente impacto de las innovaciones tecnológicas y la importancia de observar la realidad desde la perspectiva de género como instrumento de detección de sesgos discriminatorios e implementación de las medidas necesarias para su eliminación.

*Salomé Cuesta Valera*  
Vicerrectora de Arte, Ciencia, Tecnología y Sociedad

## Usos diferenciales de la tecnología con perspectiva de género.

Isabel Gracia Vargas<sup>1</sup>

# Índice

---

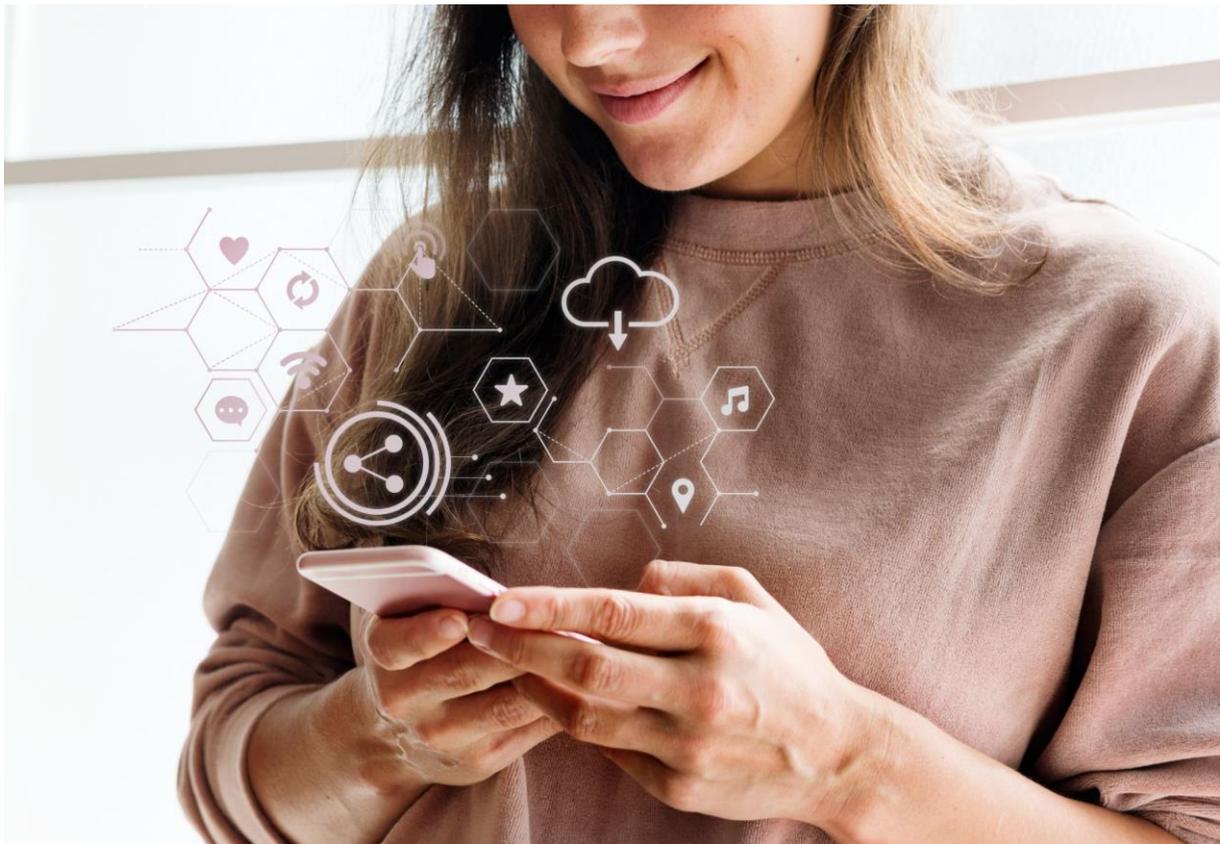
<b>TEMA 1.</b> Introducción a la transformación digital con perspectiva de género	<b>4</b>
<b>TEMA 2.</b> Usos diferenciales de la tecnología con perspectiva de género	<b>24</b>
<b>TEMA 3.</b> Presencia femenina en estudios y empleos tecnológicos	<b>46</b>
<b>TEMA 4.</b> Nuevas brechas de género en el contexto actual	<b>68</b>
<b>TEMA 5.</b> Conclusión: Retos y desafíos para una sociedad digital más igualitaria	<b>84</b>

---

<sup>1</sup> Isabel Gracia Vargas, docente y autora del curso, es Licenciada en Derecho y Periodismo, especialista en Gestión de Políticas de Igualdad por la Universidad Carlos III y en Prevención de las violencias sexuales y de género por la Universidad Rey Juan Carlos. Desarrolla su carrera profesional en los ámbitos de la comunicación, la consultoría estratégica y la gestión de proyectos. Además, trabaja para Google España en proyectos de desarrollo de competencias digitales y apoyo el potencial digital de las mujeres con fines de inserción sociolaboral.

**TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LA TRANSFORMACIÓN  
DIGITAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO**

## Tema 1: Introducción a la transformación digital con perspectiva de género



Fuente: Freepik



1. **Presentación del tema**
2. **Objetivos**
3. **La transformación digital: más allá de los objetos y dispositivos**
4. **La Sociedad de la Información y la importancia de la diversidad**
5. **Las brechas digitales de género**
  - i. **Primera brecha: Acceso a dispositivos**
  - ii. **Segunda brecha: Tipos de uso y habilidades**
  - iii. **Tercera brecha: Estudios y empleos en tecnología**
6. **Bibliografía**

## 1. Presentación del tema

Te doy la bienvenida al curso sobre tecnología con perspectiva de género. En este primer tema, que he llamado “Introducción a la transformación digital con perspectiva de género”, me gustaría que analicemos eso que llamamos transformación digital y que lo veamos con gafas violetas, es decir, con una perspectiva feminista.

Cuando hablamos de transformación digital es importante que entendamos que no se trata de analizar los dispositivos o desarrollos tecnológicos que irrumpen en el mercado, sino de cómo dichas innovaciones afectan a las personas que habitan en las sociedades.

Partiendo de esa premisa, veremos la importancia de la diversidad y la igualdad en la construcción de dichas sociedades digitales y revisaremos las diferentes brechas digitales de género que existen.

Al finalizar este tema, me gustaría que fuéramos capaces de reflexionar sobre los motivos y consecuencias de que las mujeres no estemos en determinados ámbitos de la tecnología, y por qué “casualmente” son los espacios donde se ejerce más poder, económico, político y social

## 2. Objetivos

Los objetivos fundamentales que el alumnado podrá alcanzar una vez terminado el estudio de este tema son los siguientes:

- Comprender la importancia de analizar la transformación digital desde una perspectiva feminista.
- Identificar las brechas digitales de género existentes: de acceso a dispositivos y conexión; de habilidades y usos; y de acceso a estudios y empleos TIC.

### 3. La transformación digital: más allá de los objetos y dispositivos

La transformación digital es un tema de sujetos, no de objetos. No se trata de analizar la evolución de la tecnología y los nuevos dispositivos y sistemas que salen al mercado. Lo verdaderamente importante al abordar cualquier transformación tecnológica es hacerlo desde la perspectiva humanística, desde cómo nos afecta a las personas que habitamos las sociedades: desde cómo utilizamos e integramos la



tecnología en nuestro día a día, hasta cómo la creamos y diseñamos.

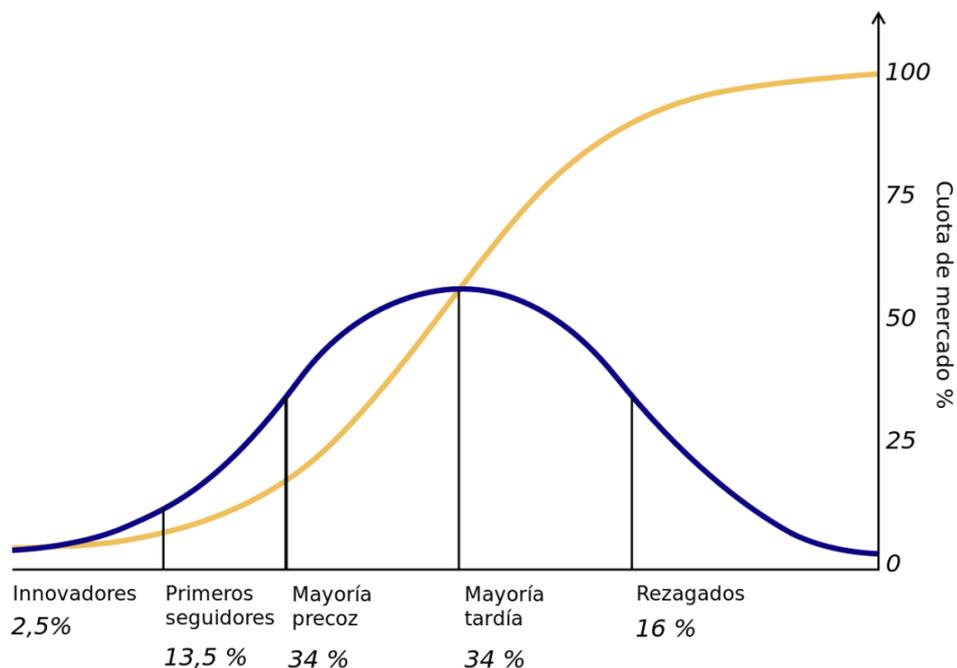
Como dice la experta en brecha digital de género Cecilia Castaño, las brechas digitales, aunque parecen tecnológicas, son sociales. Y en torno a esa afirmación, surgen varias preguntas que me gustaría trasladarte<sup>1</sup>:

¿Crees que todo el mundo tiene acceso hoy en día a la tecnología? ¿Son iguales los usos que hacemos hombres y mujeres de ella? ¿Todos los sujetos están emocionalmente empoderados hacia la tecnología? ¿Cómo afecta nuestra realidad social al uso que hacemos de la tecnología? ¿Quién diseña la tecnología? ¿Para quién se diseña la tecnología?

---

<sup>1</sup> Fuente de la imagen: Pexels

Cuando se habla de transformación digital, hay quien piensa que la adopción generalizada de las innovaciones es solo cuestión de tiempo. El sociólogo Everett Rogers acuñó en 1962 la [teoría de la Difusión de las Innovaciones](#) y la dibujó como una curva de Bell en la que están clasificados hasta cinco grupos de personas en función de su actitud hacia las innovaciones.<sup>2</sup>



- Un primer grupo minoritario, denominado “innovadores” que son los que rápidamente adoptan el producto.
- Después, los conocidos como “Early adopters” (primeros seguidores) que suelen tener un grado de influencia social y económica alto.
- Más adelante aparece la “Early majority” (mayoría precoz), un grupo más amplio que se caracteriza por la prudencia a la hora de adoptar y usar la innovación.
- Después la “late majority” (mayoría tardía), que son personas más escépticas y con un nivel socioeconómico más bajo.

<sup>2</sup> Fuente del gráfico Curva de Rogers: [www.agileexperience.es](http://www.agileexperience.es)

- Y finalmente los “rezagados” que son personas que o bien tienen más resistencia al cambio o que están aisladas en su sistema social. Sobre este último grupo, añade Cecilia Castaño: “Son personas que carecen de interacciones sociales que potencien la percepción de beneficios y estímulos en el uso de la innovación y, por lo tanto, se ven permanentemente privadas de sus ventajas”<sup>3</sup>.

Hay quien piensa que bastaría con poner ordenadores y conexiones a internet por todas partes para que la población se incorpore progresivamente a las innovaciones tecnológicas, tal y como propone la curva de Rogers.

Sin embargo, en el ámbito de las tecnologías de la información, lo que ocurre en ese periodo de lenta expansión final es que el acceso a Internet, a dispositivos tecnológicos y las capacidades necesarias no llegan por igual a toda la población, sino que empiezan a surgir divisiones relacionadas con la edad, el género, el nivel educativo y otras líneas de exclusión social como la capacidad económica, la disponibilidad del tiempo -que además en el caso de las mujeres sabemos que es menor por la carga extra de tareas de cuidados-, los conocimientos o el bagaje cultural y lingüístico.

En [este vídeo](#) (puedes activar la traducción automática a español) se explica la curva de adopción de las innovaciones de Rogers de manera gráfica.

Intenta verlo haciendo un análisis con perspectiva de género, preguntándote lo siguiente: ¿en todos los grupos -desde los innovadores a los rezagados- hay mujeres y hombres en la misma proporción?

---

<sup>3</sup>Artículo “La segunda brecha digital y las mujeres”, disponible aquí:  
<https://www.mujeresenred.net/spip.php?article1567>

#### 4. La sociedad de la información y la importancia de la diversidad

El término “Sociedad de la información” fue acuñado por el autor japonés Yoneji Masuda, que la definió como “una sociedad que crece y se desarrolla alrededor de la información [...] y en torno a factores como el conocimiento, la innovación, y la adopción y difusión de las tecnologías que facilitan el tratamiento y transmisión de la información y el conocimiento”<sup>4</sup>.

Por otro lado, el sociólogo Manuel Castells describe la era de la Información como “un periodo histórico caracterizado por una revolución tecnológica [...] de transformación multidimensional que es a la vez incluyente y excluyente en función de los valores e intereses dominantes en cada proceso, en cada país y en cada organización social”<sup>5</sup>.



Lo cierto es que la irrupción de Internet y el avance de la tecnología en nuestras sociedades ha marcado un antes y un después en la forma en la que creamos, accedemos y transmitimos el conocimiento, y cómo no, en la forma de relacionarnos.

En los últimos años estamos asistiendo a una digitalización a ritmo vertiginoso. Se habla de que vivimos en la Cuarta Revolución Industrial. Lo digital impregna todas

---

<sup>4</sup> Sociedad de la información, Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad\\_de\\_la\\_informaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_de_la_informaci%C3%B3n)

<sup>5</sup> *La era de la información: economía, sociedad y cultura, 1996-2003*, es la obra de Manuel Castells en la que nos basamos aquí.

las áreas de nuestra sociedad, desde el ámbito académico, pasando por las instituciones públicas hasta el trabajo y la vida personal<sup>6</sup>.

Según el informe [Digital 2021](#), realizado por We Are Social y Hootsuite, el **59,5% de la población mundial es usuaria de Internet** (4.660 millones de personas). El **66,6% utiliza el teléfono móvil** (5.220 millones de personas), y el **53,6% emplea las redes sociales**. Los usuarios de Internet a nivel mundial pasan **6 horas y 54 minutos de media** conectados al día.

¿Qué pasa si miramos estos datos de conectividad con perspectiva de género? Tal y como confirma la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) de Naciones Unidas, pese a que cada año crece la implantación de Internet en el mundo, la brecha digital de género lejos de reducirse sigue creciendo. Según su informe [Measuring digital development: Facts and figures 2019](#), el porcentaje mundial de mujeres que utilizan Internet es el 48%, frente al 58% de los hombres. Esta desigualdad se reproduce en prácticamente todos los países del mundo, y responde a factores que van más allá del mero acceso a tecnología.



<sup>6</sup> Fuente de la imagen: [unsplash](#)

<sup>7</sup> Fuente de imagen: pexels

¿Por qué es importante que trabajemos para construir una sociedad de la información diversa e igualitaria donde todas las personas gocen de las mismas garantías y oportunidades? Pues sencillamente, porque el correcto uso de la tecnología es poder. Poder para obtener mejores resultados académicos, mejores empleos y mejores relaciones sociales.

Un [informe reciente](#) de la UNESCO en colaboración con Equals afirma que la reducción de la brecha digital de género es beneficiosa para las mujeres y el conjunto de la sociedad por los siguientes motivos:

1. Las competencias digitales favorecen la **incorporación de las mujeres a la actividad económica y les dan independencia económica**. Según estimaciones de la Comisaria Europea Marya Gabriel el 90% de los empleos futuros requerirán competencias digitales (Comisión Europea, 2019).
2. Garantizan la **seguridad de las mujeres**. El 73% han sufrido o han estado expuestas a violencia digital. Las mujeres con menos competencias digitales tienen menos herramientas para detectar y denunciar frente a esa violencia.
3. Las competencias digitales favorecen la **participación de las mujeres en la vida política y en movimientos sociales**.
4. Las competencias digitales **empoderan a las mujeres para que participen en el diseño de las tecnologías** de manera que contribuyan a la igualdad de género.

Además, hay que mencionar también que la reducción de las brechas digitales de género es un tema de justicia y de eficiencia económica:

- **Justicia:** la igualdad de género es un mandato que está recogido en el ordenamiento jurídico español, concretamente en la [ley orgánica 3/2007 de igualdad efectiva de mujeres y hombres](#). En su artículo 28.1 se dice expresamente: “Todos los programas públicos de desarrollo de la Sociedad de la Información incorporarán la efectiva consideración del principio de

igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en su diseño y ejecución”.

- **Eficiencia:** Según la Comisión Europea, la mayor presencia de mujeres en el sector TIC podría generar hasta 9.000 millones de euros anuales en el conjunto de los Estados miembros<sup>8</sup>.

Resumiendo, si perdemos todo el talento de más de la mitad de la población, no solo estaremos creando sociedades digitales excluyentes, sino que se verán afectadas también la eficiencia económica y el bienestar social.

Escucha a [Cristina Antoñanzas](#) acerca de por qué las mujeres deben estar en el centro de la revolución digital. [Estudio “Mujer y Tecnología”](#)

## 5. Las brechas digitales de género

Como ya se ha mencionado, para que hombres y mujeres puedan desarrollarse en igualdad de condiciones dentro de la Sociedad de la Información es necesario eliminar las brechas digitales de género, entendidas como la diferencia entre hombres y mujeres en tres aspectos:

1. En el **acceso** y adopción de la tecnología.
2. En los **usos diferenciados** que hacemos de ella.
3. En la **creación** de innovación tecnológica.

¿Por qué existen estas brechas? Los principales factores que las provocan y perpetúan son:

- **Menos incorporación femenina al empleo**, ya que es uno de los lugares donde más contacto se tiene con las TIC.

---

<sup>8</sup> <https://www.expansion.com/economia-digital/2018/03/07/5a9ecb71468aebf10a8b4651.html>

- En consecuencia, **las mujeres tienen menos recursos económicos** que los hombres y perciben salarios más bajos.
- **Menos tiempo para navegar en Internet** debido a la doble o triple jornada laboral y la falta de corresponsabilidad en las tareas de cuidados.

No olvidemos, además, que la brecha de género confluye con **otras brechas** como la edad, el nivel de estudios o el ámbito rural.

El Instituto Nacional de Estadística ([INE](#)) define la **brecha digital de género** como *la diferencia del porcentaje de hombres y el porcentaje de mujeres en el uso de indicadores TIC (uso de Internet en los últimos tres meses, uso frecuente de Internet y compras por Internet), expresada en puntos porcentuales.*

A continuación identificaremos las diferentes brechas digitales de género que existen en España<sup>9</sup>:

### 1. Primera brecha: acceso a dispositivos y conexión.



<sup>10</sup>

Esta es la primera barrera que encontramos, la del **acceso a dispositivos y conexión a Internet**. Es cierto que, a priori, podríamos decir que esta brecha está

---

<sup>9</sup> Por un tema de practicidad y de tiempo de formación, los datos que se aportarán sobre brecha digital de género se circunscribirán al territorio español.

<sup>10</sup> Fuente foto: [Pexels](#)

cada vez más superada, en parte porque las mujeres están rompiendo cada vez más con el estereotipo sexista que las apartaba del acceso a la tecnología y también por el relevo generacional que se ha producido en relación con el acceso a Internet y a dispositivos vinculados.

En España, según la [Encuesta TIC-Hogares \(INE 2020\)](#), en los últimos diez años, las mujeres que habían usado alguna vez Internet han pasado del 60,8% en 2010 al **93,2% en 2020** (igual que los hombres). Por tanto, la brecha de acceso podríamos decir que se ha eliminado por completo. Además, las mujeres superan en **1,4 puntos a los hombres en el uso diario de Internet**<sup>11</sup>.

Sin embargo, para detectar las brechas siempre hay que leer la letra pequeña. Cuando ahondamos en otros aspectos considerados más simbólicos, nos encontramos con retos asociados a esta primera brecha digital que aún están lejos de superarse:

- En España todavía hay un **19% de hogares que no tienen ordenador y un 5% no disponen de conexión a Internet**. En los hogares con rentas por debajo de 900 euros mensuales (normalmente familias monomarentales), el porcentaje de familias sin ordenador asciende al 42%. Esto tiene efectos graves en cuanto al acceso a la información, a la posibilidad de teletrabajar o estudiar en remoto y al ejercicio de derechos de ciudadanía que se desarrollan cada vez más online.

---

<sup>11</sup> <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?tpx=39398&L=0>

- **La accesibilidad en las zonas rurales todavía es un asunto pendiente en la agenda política.**



Las condiciones geográficas hacen que sea difícil la instalación de redes de conectividad avanzadas, que afectan especialmente a mujeres y personas con escasos recursos económicos. Según datos del INE, el 95,4% de las viviendas en España tienen acceso a Internet, frente al 92,4% en municipios de menos de 10 mil habitantes (3 puntos diferenciales).

- **Aproximadamente una de cada dos personas analfabetas en España no ha utilizado Internet en los últimos 3 meses.** Si tenemos en cuenta que en España hay alrededor de [700 mil personas analfabetas](#), podríamos decir que aproximadamente 350 mil personas no utilizan Internet. Según la UNESCO, 2 de cada 3 personas analfabetas en el mundo son mujeres.

12



- **La edad también es un factor de desigualdad cuando hablamos de uso de Internet.** Solo un 30% de las personas mayores de 75 años en España han utilizado Internet alguna vez.

<sup>12</sup> Fuente de la imagen: [Pexels](#)

Aquí se aprecia que la diferencia entre hombres (34,4%) y mujeres (28%) es de 6 puntos.

- Más allá del acceso hay que analizar la calidad de los dispositivos y de la conectividad. Las personas con mayor poder adquisitivo (en general hombres de origen español) son las primeras que adoptan las innovaciones (como veíamos en la curva de Rogers) y las que se benefician de los avances y de mejores oportunidades profesionales.

Por tanto, podría decirse que tener acceso a un dispositivo o a Internet no significa que todas las personas hagan un uso igualitario de las TIC, ni que estas sean inclusivas. Si se benefician de los avances, la velocidad y la sofisticación sobre todo hombres, de nacionalidad española, con un nivel adquisitivo medio-alto y que viven en las grandes ciudades, estaremos excluyendo y dejando atrás a parte de la población, especialmente a mujeres y a personas con más dificultades sociales y económicas.

## *2. Segunda brecha: usos y habilidades*

La disponibilidad técnica es muy importante porque de ella depende la calidad de conexión. Esa primera brecha por tanto establece una diferencia entre aquellas personas que disfrutan de una buena conexión y pueden transmitir y beneficiarse de grandes volúmenes de información y quienes tienen que conformarse con un sistema más lento y de menos capacidad, limitando el tipo de uso que pueden hacer de la tecnología, y por tanto sus opciones de desarrollo personal y profesional.

Pero incluso cuando la brecha de acceso se supera, es importante detenernos en la segunda, la que habla de los **tipos de usos y las habilidades**.

Esta segunda brecha, más compleja y difícil de detectar, es la que analiza qué tipo de usos hacemos hombres y mujeres de la tecnología y tiene que ver con la formación y las habilidades adquiridas, empeora con la edad e influyen en ella factores socioculturales más difíciles de identificar. Lo importante es tener claro que el acceso no solo es tecnológico, sino sobre todo de habilidades y conocimientos.

Un ejemplo muy claro lo encontramos con la imprenta. Con su creación en el siglo XV se comenzó a democratizar el acceso al conocimiento a través de los libros.



Sin embargo, no era suficiente con tener acceso a un libro. Para poder aprovechar sus beneficios había que saber leer. Es importante mencionar que los tipos de usos de Internet y las competencias digitales entre hombres y mujeres están atravesados por los roles de género que existen en el mundo real y que se reproducen en el mundo digital.

En el siguiente tema profundizaremos más en estos usos diferenciales de Internet y

veremos cómo las **mujeres** muestran una mayor preferencia por las **redes sociales** y por los **temas sanitarios o educativos**, mientras que en los **hombres** se observa una preferencia por los **videojuegos, la banca electrónica o la música**.

Además, hay que destacar que la brecha de género es más grande cuando hablamos de competencias informáticas avanzadas que cuando hablamos de navegación por Internet. Y esto es relevante en la medida en que estas competencias informáticas tienen más valor en el mercado laboral, al que acceden los hombres en situación de ventaja respecto a las mujeres<sup>13</sup>.

Para conocer las bases de la segunda brecha digital de género, es clave leer a Cecilia Castaño Collado, una de las principales expertas en la temática. Te recomiendo que consultes textos como este, sobre la segunda brecha digital de género: <https://www.mujiresenred.net/spip.php?article1567>

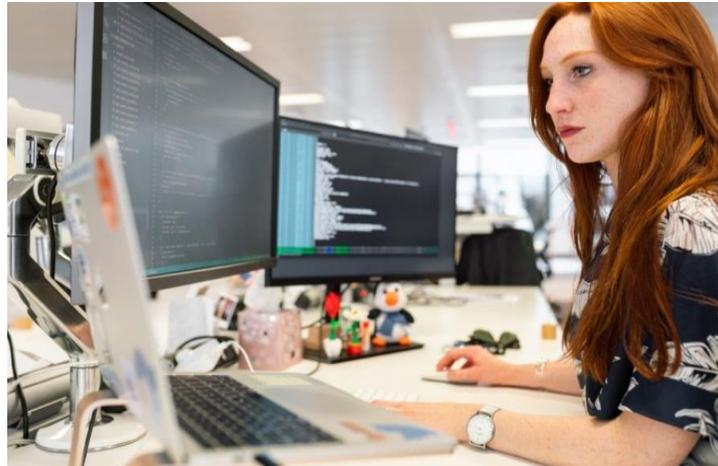
### *3. Tercera brecha: estudios y empleos TIC*

Una vez hemos hablado de la primera y segunda brecha, es esencial conocer que existe una tercera, relacionada con la presencia de las mujeres en los estudios y empleos tecnológicos. Es importante no confundir el acceso y el uso a las nuevas tecnologías con ser parte activa de la sociedad de la información. No es lo mismo ser usuaria elemental, básica o avanzada que ser creadora de tecnología.

Volviendo a los datos, en 2017, las mujeres suponían el 53,2% de los graduados universitarios, pero solo el 18,6% de los graduados en estudios tecnológicos, y apenas el 15,6% de aquellos con perfil técnico del sector digital ([Libro Blanco de las Mujeres en el Ámbito Tecnológico, 2019](#)).

---

<sup>13</sup>[https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M\\_MUJERES\\_Y\\_DIGITALIZACION\\_DE\\_LAS\\_BRECHAS\\_A\\_LOS\\_ALGORITMOS\\_04.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf)



14

Esta baja incorporación de las mujeres a estudios y a trabajos en el sector tecnológico hace que gran parte de las innovaciones carezcan de perspectiva de género y por tanto se terminen concibiendo avances tecnológicos excluyentes.

Por ejemplo, ¿te imaginas diseñar una Smart city o ciudad inteligente sin tener en cuenta las necesidades de las mujeres? Por defecto, el urbanismo tradicional ha diseñado ciudades y espacios en torno a la experiencia vital masculina, donde los movimientos están más centrados en desplazamientos largos y en el uso del coche, en lugar de los desplazamientos que hacen las mujeres, mucho más relacionados con la vida cotidiana.

Como apunta la experta en urbanismo feminista [Inés Sánchez de Madariaga](#), “las tecnologías de las Smart cities pueden contribuir a paliar las desigualdades de género en la ciudad a través de una integración de la perspectiva de género en su diseño y aplicación”. Por ello es crucial que las mujeres también participen activamente en el diseño y en la creación de innovación tecnológica desde una perspectiva feminista. De lo contrario, estaremos creando sociedades digitales muy a la vanguardia en el aspecto tecnológico, pero excluyentes en el ámbito humano.

---

<sup>14</sup> Fuente de la imagen: Unplash

Sobre esta brecha de estudios y empleos TIC profundizaremos en el tema 3. Mientras tanto, te invito a que veas [esta charla](#) de Melina Masnatta sobre la importancia de recuperar el rol de las mujeres en la tecnología.

#### 4. Bibliografía

##### Libros.

Castaño, Cecilia. *La segunda brecha digital*. Feminismos, 2008.

Castells, Manuel. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*, 1996-2003.

Hafkin, N. y Huyer, S. *Cinderella or Cyber Elle? empowering women in the knowledge society*. Kumarian Press, 2006.

M. Rogers, Everett. *Diffusion of innovations. Fifth Edition*. Free Press, New York, NY (2003).

Masuda, Yoneji. *La Sociedad de la Información como sociedad post-industrial*. Institute for the Information Society (1980).

##### Recursos electrónicos.

Castaño, Cecilia. “La segunda brecha digital y las mujeres”. *Mujeres en Red, el periódico feminista*, 2007. Disponible online en: <http://www.mujiresenred.net/spip.php?article1567> (fecha de consulta: 7 de mayo de 2021).

Digital 2021 Global Overview Report: *Global overview report. We are social, Hootsuite*, 2021. Disponible online en: <https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2021-global-overview-report-january-2021-v03> (fecha de consulta: mayo de 2021).

Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares*, Instituto Nacional de Estadística (INE), 2020. Disponible online en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6898&capsel=6898> (fecha de consulta: mayo de 2021).

Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, Boletín Oficial del Estado (BOE), 2007. Disponible online en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-6115> (fecha de consulta: mayo de 2021).

*Measuring digital development: Facts and figures*, Unión Internacional de Telecomunicaciones (Naciones Unidas), 2019. Disponible online en: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2019.pdf> (fecha de consulta: mayo de 2021).

Sánchez de Madariaga, Inés. "Cuando hablamos de ciudades es más importante la planificación física que la utilización de tecnologías de la información", Digital Future Society, 2020. Disponible online en: <https://digitalfuturesociety.com/es/qanda/ines-sanchez-de-madariaga-y-como-el-urbanismo-define-la-sociedad/> (fecha de consulta: mayo de 2021).

Sey, A. y Hafkin, N. *Taking Stock: Data and Evidence on Gender Equality in Digital Access, Skills and Leadership*. EQUALS Global Partnership, 2019. Disponible en: <https://www.empowerwomen.org/en/resources/documents/2019/10/taking-stock-data-and-evidence-on-gender-equality-in-digital-access-skills-and-leadership-30202054?lang=en> (fecha de consulta: mayo de 2021).

West, MKraut, R. y Chew, H. E. (2019). *I'd blush if I could. Closing gender divides in digital skills through education*. UNESCO, United Nations Education, Scientific and Cultural Organization. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416.page=1> (fecha de consulta: mayo de 2021).

## TEMA 2. USOS DIFERENCIALES DE LA TECNOLOGÍA CON PERSPECTIVA DE GÉNERO



## Tema 2: Usos diferenciales de la tecnología con perspectiva de género



Fuente: Pexels



1. **Presentación del tema**
2. **Objetivos**
3. **Factores que afectan a la segunda brecha digital de género**
4. **Nuevas herramientas digitales, viejos roles tradicionales: la reproducción de los roles de género en los usos de nuevas tecnologías**
5. **Ciberfeminismo: el uso de la tecnología para el impulso de la igualdad**
6. **Bibliografía**

## 1. Presentación del tema

En este segundo tema, titulado *Tecnología con perspectiva de género*, quiero que ahondemos en las brechas simbólicas, aquellas que no se ven a simple vista en los datos de acceso y frecuencia de uso de la tecnología, pero que evidencian desigualdad y sesgos. Es lo que se ha denominado segunda brecha digital, y tiene que ver con los usos que hacemos hombres y mujeres de la tecnología y las habilidades digitales que desarrollamos. Además, abordaremos el ciberfeminismo como espacio de empoderamiento de las mujeres en Internet.

## 2. Objetivos

Los objetivos fundamentales que el alumnado podrá alcanzar una vez terminado el estudio de este tema son los siguientes:

1. Comprender en qué consiste la segunda brecha digital de género.
2. Analizar los datos de usos diferenciados de la tecnología entre hombres y mujeres.
3. Reflexionar sobre los factores sociales que generan esta brecha.
4. Entender el ciberfeminismo y las redes sociales como espacio de empoderamiento colectivo, así como los riesgos que también entrañan estos espacios para mujeres, niñas y adolescentes.

## 3. Factores que afectan a la segunda brecha digital de género

Como ya hemos visto en el tema 1, la segunda brecha digital de género es la que se fija en los **usos diferenciados que hacen hombres y mujeres de la tecnología, y está relacionada con las habilidades y competencias tecnológicas**. Superar la primera brecha es una condición necesaria para acceder a las oportunidades que nos puede brindar la digitalización, aunque no es suficiente. Para ello es necesario tener las **habilidades y competencias necesarias**. Las brechas en competencias y habilidades aumentan cuando se considera el género y también cuando se combina

con otras variables como la edad o el nivel de estudios. Por tanto, puede afirmarse que las oportunidades que ofrece Internet están socialmente estratificadas<sup>1</sup>.

Esta segunda brecha tiene mucho que ver con la perpetuación de los roles de género. Desde la infancia, a los niños se les anima a jugar a la videoconsola, mientras que a las niñas se les enseña a cuidar, prácticamente desde que tienen uso de razón. Por tanto, no es de extrañar que a la hora de utilizar las herramientas digitales las mujeres lo hagan en gran medida para resolver problemas relacionados con los cuidados, más que para jugar, descubrir o aprender.

Y estos usos diferenciados, como veremos, tienen efectos en las competencias que desarrollamos.



Los sociólogos Korup y Szydlik<sup>2</sup> (2005) establecen una serie de factores que determinan esta segunda brecha:

---

<sup>1</sup> Fuente de la imagen: Unsplash

<sup>2</sup> <https://www.mujeresenred.net/spip.php?article1567>

## 1. El capital humano (nivel de estudios y experiencia laboral):

- a. Es cierto que cuanto mayor es el nivel de estudios mayor es el uso de Internet y por tanto, las **habilidades aumentan**. Sin embargo, estudios recientes<sup>3</sup> muestran que:
  - i. La brecha entre hombres y mujeres es mayor incluso cuando ambos tienen niveles más avanzados de habilidades digitales.
  - ii. La brecha entre hombres y mujeres se ensancha con la edad.
  - iii. Sin embargo, también hay estudios recientes que muestran que la brecha de género en competencias y habilidades digitales se mantiene incluso entre personas jóvenes y con formación superior, lo que algunas expertas vinculan con el desarrollo de competencias digitales de los chicos a través del mayor uso de la red con fines lúdicos.
- b. Por otro lado, es precisamente en el ámbito laboral donde más se desarrollan determinadas habilidades digitales. La tasa de paro femenina es mayor<sup>4</sup> y sus empleos están más atravesados por la precariedad y los altos índices de temporalidad<sup>5</sup>.

Además, el empleo femenino se concentra en actividades menos informatizadas y con menores índices de digitalización.

---

<sup>3</sup>[https://www.inmujeres.gob.es/disenio/novedades/M\\_MUJERES\\_Y\\_DIGITALIZACION\\_DE\\_LAS\\_BRECHAS\\_A\\_LOS\\_ALGORITMOS\\_04.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenio/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf)

<sup>4</sup> De acuerdo a los datos de 2021 del INE: [https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es\\_ES&c=INESeccion\\_C&cid=1259925463174&p=1254+35110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayoy&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888#:~:text=Tasa%20de%20paro%20seg%C3%BAAn%20grupos%20de%20edad&text=En%20este%20periodo%20la%20tasa,27%20\(16%2C9\)](https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259925463174&p=1254+35110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayoy&param1=PYSDetalle&param3=1259924822888#:~:text=Tasa%20de%20paro%20seg%C3%BAAn%20grupos%20de%20edad&text=En%20este%20periodo%20la%20tasa,27%20(16%2C9)).

<sup>5</sup> Aquí puedes leer más sobre esta cuestión: <https://www.publico.es/economia/precariedad-paro-rostro-mujer.html>

2. **El contexto familiar:** implica no solo el nivel de renta para tener acceso y hacer uso de las TIC, sino también la composición de la familia y la presencia de menores de edad. No es igual el acceso a dispositivos digitales y la adquisición de competencias de una madre soltera con hijos a cargo, que de una mujer que viva sola o en pareja sin hijos. De nuevo, los roles de género y la escasez de tiempo de las mujeres debido al [reparto no equitativo de las tareas de cuidados](#) hace que partan en situación de desventaja respecto a los hombres en el desarrollo de competencias digitales <sup>6</sup>.

3. **El contexto social y el entorno:** aquí es importante entender en qué entorno vivimos, si es urbano o rural, y cuál es el contexto social que nos rodea a la hora de analizar la calidad del uso de la tecnología.



Además de estos factores definidos por Korup y Szydlík, es importante que contemplemos el concepto de la **autoestima digital** respecto de la tecnología: las mujeres, desde edades tempranas, tienden a infravalorar sus competencias y capacidades digitales, frente a los hombres, que tienden a sobrevalorar las suyas. Esta divergencia, influenciada por el estereotipo de la tecnofobia en las niñas y mujeres, hace que, según Cecilia Castaño, los hombres puedan volverse dependientes de la tecnología y a las mujeres les genere rechazo e inseguridad<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Fuente de la foto: Pexels

<sup>7</sup> Castaño, Cecilia: *La segunda brecha digital*. Madrid, Cátedra, Colección Feminismos, 2008.

#### 4. Nuevas herramientas digitales, viejos roles tradicionales: la reproducción de los roles de género en los usos de la tecnología

La segunda brecha digital de género, como hemos visto, tiene que ver con las habilidades y competencias, y estas están directamente relacionadas con los usos diferenciales que hacemos hombres y mujeres de la tecnología, influenciados también por los estereotipos de género. No basta con tener el mismo acceso a dispositivos, conexión, ni siquiera utilizar la tecnología con la misma o mayor intensidad.

Como indicamos en el tema anterior, en España en el año 2020 el 93,2% de las personas de 16 a 74 años (mujeres y hombres por igual) declara haber utilizado Internet en los últimos tres meses (2,5 puntos más que en 2019), lo que se traduce en un millón más de usuarios solo en el último año (en total: 32,8 millones)<sup>8</sup>.

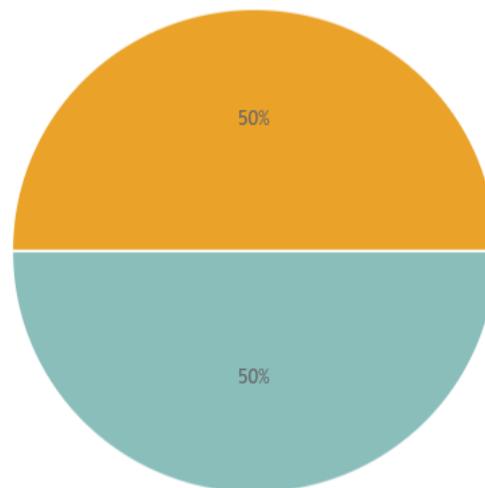


Gráfico: % de hombres y mujeres que han utilizado Internet en los últimos 3 meses en España

<sup>8</sup> Fuente datos: [Instituto Nacional de Estadística, 2020](#).

Incluso, a medida que aumentamos la frecuencia de uso nos encontramos con que por lo general las mujeres accedemos a Internet más a menudo que los hombres:

- El **83,8%** de las mujeres han utilizado Internet **al menos una vez al día** en el año 2020, frente al 82,4% de hombres.
- El **81,6%** de las mujeres han utilizado Internet **varias veces al día** durante el año 2020, frente al 80,4% de los hombres.

Entonces, podríamos decir que si el acceso y el uso es similar o incluso superior en el caso de las mujeres, no habría grandes desigualdades que destacar.

Es cierto que el acercamiento y mayor frecuencia de uso de las mujeres hacia la tecnología es una buena noticia. Pero es importante señalar que la desigualdad y los roles de género se aprecian cuando nos fijamos en los diferentes **tipos de uso que hacemos unos y otras de la tecnología**, y como eso condiciona no solo las **habilidades** que adquirimos sino también el lugar que ocupamos en el ecosistema digital.

Entre la población general, los **usos y actividades más extendidas** pueden agruparse en tres áreas temáticas:

1. La comunicación y búsqueda de información
2. La banca y comercio electrónico
3. La formación online



9

Según el INE, Las actividades más realizadas en los tres últimos meses por la población de 16 a 74 años han sido las siguientes:

<sup>9</sup> Fuente de la imagen: Pexels

1. Usar servicios de **mensajería instantánea**, como WhatsApp (por el 89,5%, 4 puntos más que en 2019).
2. **Buscar información** sobre bienes y servicios (78,3%, 6 puntos más que en 2019).
3. **Telefonar o realizar videollamadas** a través de Internet (77,7%, 22 puntos más que en 2019).

Cuando incluimos la variable de género, nos encontramos con las siguientes diferencias notables:

1. Las mujeres muestran más preferencia que los hombres en temas sanitarios, educativos o sociales.
  - a. Buscar información sobre temas de salud (11,9 puntos más que los hombres).
  - b. Concertar una cita con un médico a través de Internet (6,7 puntos más).
  - c. Comunicarse con monitores o alumnos utilizando portales o webs educativas (5,8 puntos más).
2. Por su parte, en los hombres se observa una mayor tendencia por:
  - a. Jugar o descargar juegos (6,6 puntos más que las mujeres).
  - b. Utilizar un espacio de almacenamiento en Internet (6,0 puntos más).
  - c. Vender bienes o servicios o utilizar banca electrónica (ambos 4,0 puntos más).

**Porcentaje de usuarios de Internet en los últimos 3 meses por tipo de actividad realizada. 2020** (%  
de personas de 16 a 74 años)

	Mujeres	Hombres
Recibir o enviar correo electrónico	80,2	83,7
Telefonar o realizar videollamadas a través de Internet	84,9	81,9
Participar en redes sociales (con un perfil de usuario)	71,2	67,5
Usar mensajería instantánea	96,9	95,1
<b>Buscar información sobre bienes o servicios</b>	<b>83,4</b>	<b>84,6</b>
Leer noticias, periódicos o revistas de actualidad on-line	79,7	83,3
Escuchar música (emitida por Internet o en streaming) o descargar música	71,5	74,9
Ver programas emitidos por Internet (en directo o en diferido) de canales de televisión	48,2	52,1
Ver películas o videos bajo demanda de empresas comerciales	57,3	60,9
Ver contenidos de video de sitios para compartir	74,5	77,3
Jugar o descargar juegos	36,2	43,2
Buscar información sobre temas de salud	78,3	65,5
Concertar una cita con un médico a través de una página web o de una app de móvil	46,8	39,6
Acceder a archivos personales de salud	19,1	18,6
Acceder a otros servicios de salud on line en lugar de ir al hospital	23,7	20,2
Realizar algún curso on line (o parcialmente on line)	28,7	27,9
Utilizar material de aprendizaje on line que no sea un curso completo on line	37,8	37,5
Comunicarse con monitores o alumnos utilizando portales o sitios web educativos	35,0	28,7
Vender bienes o servicios	12,8	17,2
Utilizar Banca electrónica	64,5	68,8
Colgar contenidos propios (texto, fotos, música, videos, software, etc.) en una página web para ser compartidos	40,8	40,6
Utilizar un espacio de almacenamiento en Internet	42,9	49,3
Realizar apuestas on line por dispositivos móviles o fijos en salones de juego o similar	2,3	4,9



Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. INE

Como vemos, los datos de tipos de uso están directamente relacionados con los roles de género asumidos socialmente. Los hombres están mucho más conectados con la parte lúdica de la tecnología (descarga de videojuegos, programas y lectura de prensa) y la parte económica (gestiones financieras y consumo online), mientras que los propósitos de las mujeres están más relacionados con el bienestar social: usos relacionados con la comunicación, la formación y la búsqueda de información sobre salud. Además, cuando incluimos otras variables de exclusión como el nivel socioeducativo, observamos que aquellas mujeres con un nivel educativo más bajo, son las que menos utilizan Internet para tareas como la búsqueda de trabajo, la participación socio-política o la consulta de noticias<sup>10</sup>.

### Compras por Internet

Otro indicador interesante lo podemos ver en los tipos de productos que compran hombres y mujeres a través de Internet. Según los datos ofrecidos por el INE, las mujeres compran más artículos de cuidado personal:

1. Ropa, zapatos o accesorios (35,2% frente al 25,2% de hombres)
2. Cosmética, productos de belleza o bienestar (16,7% frente a 9,2% de los hombres)
3. Productos de limpieza o higiene personal: 10,8% frente a 8,6% de los hombres)

Por otro lado, observamos cómo los hombres muestran una mayor preferencia por los artículos relacionados con:

1. Informática, juegos y software: 38,5%, frente al 32,9% de mujeres.
2. Bicicletas, automóviles o piezas de repuesto (6,5%, frente a 2,4% de las mujeres).
3. Artículos deportivos (16,0%, frente a 12,1% de mujeres).

---

<sup>10</sup>

[https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M\\_MUJERES\\_Y\\_DIGITALIZACION\\_DE\\_LAS\\_BRECHAS\\_A\\_LOS\\_ALGORITMOS\\_04.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf)

Respecto al **nivel de habilidades digitales**, el año 2020 ha supuesto un avance en la adquisición de competencias digitales en general en la población española.

Sin embargo, en cuanto a la brecha de género, vemos que los porcentajes se invierten.

### Nivel de habilidades digitales<sup>1</sup> y sexo. Año 2020

Porcentajes de usuarios de Internet en los tres últimos meses

	Sin habilidades	Habilidades bajas	Habilidades básicas	Habilidades avanzadas
TOTAL	1,7	33,7	20,5	44,1
Hombres	1,5	31,4	21,7	45,3
Mujeres	1,8	35,9	19,2	43,0

<sup>1</sup> El nivel de habilidades digitales se calcula en base a la metodología de Eurostat y como combinación de actividades realizadas y conocimientos informáticos utilizados en los tres últimos meses.

Cuanto más bajo es el nivel de habilidades digitales, más alto es el porcentaje de mujeres, que se va reduciendo a medida que sube el nivel de habilidades:

- Además, si le incluimos la variable de edad, vemos que el grupo con mayores habilidades es el de 16 a 24 años (el 75,7% las tiene avanzadas).
- En función de la situación laboral, poseen habilidades avanzadas el 83,3% de los estudiantes, el 50,5% de los ocupados y el 32,2% de los parados.

Por tanto, podemos concluir que no se trata solo de estar en Internet y tener acceso a tecnología, sino de **qué lugar ocupamos en el mundo digital**, así como la calidad y el tipo de uso que le demos a la tecnología.

Con los datos en la mano, se ve claramente cómo los roles de género que vemos en el mundo offline, donde las mujeres sufren más la precariedad laboral, tienen dobles y triples jornadas laborales, se reflejan en el mundo online: en los usos que hacen de Internet y en el tipo de artículos que compran en la red. En la otra cara de la

moneda vemos cómo los hombres dedican su tiempo online a actividades que están directamente relacionadas con la tecnología (videojuegos, banca online, software).

Por lo tanto, quienes están más aventajados en esa curva de adopción tecnológica probablemente sean ellos, con el consecuente aprendizaje más rápido de las competencias digitales necesarias que demanda el mercado laboral.

## 5. Ciberfeminismo: el uso de la tecnología para el impulso de la igualdad

Un apunte positivo en el que merece la pena detenerse es en el hecho de que más mujeres (66,4%) que hombres (62,9%) utilizan redes sociales de carácter generalista como Instagram, Facebook, Twitter o Youtube (INE, 2020). En cuanto a edad y situación profesional, los grupos que más participan son los estudiantes (93,8%) y las personas jóvenes de 16 a 24 años (93%).

Según un estudio reciente de [Interactive Advertising Bureau \(2019\)](#) los usos más frecuentes que se hacen de las redes suelen ser:

- Chatear o enviar mensajes principalmente a través de Whatsapp y Telegram.
- Ver vídeos y música a través de Youtube.
- Seguir lo que hacen los contactos.
- Aprender cocina, bricolaje, o maquillaje.
- Publicar contenidos, comentar la actualidad.
- Seguir cuentas de partidos políticos, personalidades, medios de comunicación, etc.
- Un 68% de los usuarios sociales siguen a influencers (personas de referencia en las redes), especialmente las mujeres y los menores de 46 años.

Hay que decir que las redes sociales juegan un papel decisivo en la participación de las mujeres en la esfera pública y han sido una herramienta catalizadora para impulsar causas feministas con amplio calado social y político.

Es lo que las teóricas Ana de Miguel y Montserrat Boix denominan **Ciberfeminismo**, y que definen como *la corriente que concibe Internet como una herramienta con potencial para desarrollar redes de mujeres y promover su empoderamiento colectivo*.

Estos son algunos ejemplos de ciberfeminismo que han logrado un impacto social y mediático sin precedentes:

11



1. Las **huelgas feministas** que movilizaron a miles de personas el 8 de marzo de 2018 y 2019, y que fueron organizadas y amplificadas a través de las redes sociales por colectivos feministas.
2. La **campaña [#NiUnaMenos](#)** gestada en 2015 desde Twitter en Argentina y cuyo objetivo es denunciar la violencia machista y los asesinatos de mujeres y niñas en el continente latinoamericano.
3. El movimiento **[#MeToo](#)** a través del que mujeres de la industria audiovisual en Hollywood rompieron el silencio de la violencia y el acoso sexual.
4. En España, las **protestas sociales convocadas por la sentencia del caso de La Manada** y seguidas al minuto por las redes sociales pusieron sobre la mesa la necesidad de creer el testimonio de la víctima (con el hashtag **[#HermanaYoSiTeCreo](#)**), además de servir como contexto para hablar de temas poco cuestionados como la cultura de la violación, el consentimiento o la violencia sexual.
5. De hecho, la sentencia de La Manada desencadenó en España otro caso de ciberfeminismo digno de ser estudiado: la **iniciativa [#Cuéntalo](#)**, liderada por

<sup>11</sup> Fuente de la imagen: Twitter.

la periodista Cristina Fallarás, que en cuestión de días logró que 790 mil mujeres relataran a través de Twitter (casi 3 millones de tuits) historias de violencia sexual que hasta ese momento habían quedado relegadas al silencio y la vergüenza.



En este artículo de [El País](#) se explica con detalle cómo se gestó el movimiento #Cuéntalo y cómo llegó a América Latina, convirtiéndose en una de las iniciativas de ciberfeminismo más importantes surgidas en España en los últimos años.

Para entender mejor el ciberfeminismo te recomiendo que leas este artículo titulado “*Los géneros de la red: los ciberfeminismos*” de Ana de Miguel y Montserrat Boix: [Los géneros de la red: los ciberfeminismos Ana de Miguel, Universidad de A Coruña Montserrat Boix](#)

Podemos decir, por tanto, que las redes sociales contribuyen a que el movimiento feminista siga creciendo y se articule de manera cada vez más global y *mainstream* (*de masas*), lo que la periodista Nuria Varela ha denominado la **Cuarta Ola Feminista**.

Sin embargo, no podemos dejar de hacer mención a la otra cara de la moneda y sus efectos sobre mujeres y niñas. Y es que las redes sociales se han convertido en lugares que más allá de conectar a personas, pueden provocar trastornos psicológicos como la dismorfia, la ansiedad o la depresión en las personas jóvenes, debido a la necesidad de aceptación o validación social.

Por ejemplo, el término **dismorfia de Snapchat** alude al trastorno psicológico relacionado con una distorsión de la apariencia física que lleva a las personas a rechazar su apariencia real y a querer someterse a operaciones estéticas para parecerse a los filtros de belleza que ofrecen las redes sociales. De hecho, a raíz del confinamiento y con el aumento del teletrabajo, ha aumentado un 35% la demanda de cirugía facial en España.

Si quieres saber más sobre la dismorfia de Snapchat mira este [vídeo](#) de *Código Nuevo*.



[¿Qué es la DISMORFIA de SNAPCHAT? | Reportaje | Código Nuevo](#)

Y aunque estos trastornos pueden afectar a hombres y a mujeres, es cierto que las jóvenes se ven especialmente afectadas por los cánones de belleza establecidos y de los que muchas empresas de belleza se aprovechan para hacer publicidad de sus productos en las redes sociales a través de las llamadas “influencers”.

[Una investigación reciente en Estados Unidos](#) concluyó que aquellas jóvenes que interaccionan con una persona atractiva de su grupo de iguales experimentan una visión negativa de su físico, mientras que las que interaccionan con un familiar no experimentan esa sensación.

Otro tema importante es el asunto del acoso y la violencia en las redes. Casi el **60% de las niñas y adolescentes son acosadas en las redes sociales**, según el [informe \(In\)seguras online, de la ONG Plan Internacional](#). El 75% de las chicas consultadas en España afirmaron que los acosadores son personas conocidas del entorno académico, parejas, ex parejas y amistades. Además, el 62% asegura que el acoso viene motivado por su apariencia física, identidad de género (29%), raza u origen étnico (20%), opiniones políticas (17%) y discapacidad (9%).

Por tanto, podemos concluir que, si bien las redes sociales han sido y son un importante catalizador de movilizaciones feministas, no podemos descuidar los efectos nocivos que pueden generar en mujeres, especialmente entre las más jóvenes, que en muchas ocasiones sufren un acoso online constante.

## 7. Bibliografía

### Libros.

Castaño, Cecilia. *Las mujeres y las tecnologías de la información: Internet y la trama de nuestra vida*. Madrid, Editorial Alianza, 2004.

Castaño, Cecilia. *La segunda brecha digital*. Madrid, Editorial Cátedra, Feminismos, 2008.

Castaño, Cecilia. *Género y TIC. Presencia, posición y políticas*. Barcelona, Editorial UOC, 2010.

Castaño, Cecilia y Webster, Juliet. *Género, ciencia y tecnologías de la información*. Barcelona, Editorial UOC, 2014.

Varela, Nuria. *Feminismo 4.0. La Cuarta Ola*. Barcelona, Ediciones B, 2019.

Zafra, Remedios y López-Pellisa, Teresa. *Ciberfeminismo: de VNS a Laboria Cuboniks*. Barcelona, Ediciones Holobionte, 2019.

### Recursos electrónicos.

Korupp, Sylvia y Szydlík, Marc. "Causes and Trend of the Digital Divide". *European Sociological Review*, Volume 21, Number 4, September 2005. Disponible online en: <https://www.suz.uzh.ch/dam/jcr:ffffff-a63c-46e3-0000-00003bd77f53/PAGES-06.pdf> (fecha de consulta: mayo de 2021).

"Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos". Instituto de la Mujer para la Igualdad de Oportunidades, 2020. Disponible online en: [https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M\\_MUJERES\\_Y\\_DIGITALIZACION\\_DE\\_LAS\\_BRECHAS\\_A\\_LOS\\_ALGORITMOS\\_04.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf) (fecha de consulta: mayo de 2021).

De Miguel, Ana y Boix, Montserrat. "Los géneros de la red: los ciberfeminismos". Publicado en el libro: "The role of humanity in the information age. A Latin Perspective". Universidad de Chile, 2002. Disponible online en: [https://www.mujiresenred.net/article.php?id\\_article=297](https://www.mujiresenred.net/article.php?id_article=297) (fecha de consulta: mayo de 2021).

Muñoz, Lourdes. "Mujeres e Internet, una lucha por la igualdad". *El diario*, 2 de julio de 2017. Disponible online en: [https://www.eldiario.es/catalunya/dones-en-xarxa/igualdad-internet-ciberfeminismo-brecha-digital\\_132\\_3304097.html](https://www.eldiario.es/catalunya/dones-en-xarxa/igualdad-internet-ciberfeminismo-brecha-digital_132_3304097.html) (fecha de consulta: junio de 2021).

"Towanda Rebels, el grupo feminista que lucha contra el machismo en redes sociales: "Esta justicia no nos ha representado nunca"", *La Sexta*, 15 de julio de 2018.

Disponible online en: [https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/towanda-rebels-el-grupo-feminista-que-lucha-a-traves-de-las-redes-sociales-esta-justicia-no-nos-ha-representado-nunca\\_201807155b4b86480cf2bb352276fe5c.html](https://www.lasexta.com/noticias/sociedad/towanda-rebels-el-grupo-feminista-que-lucha-a-traves-de-las-redes-sociales-esta-justicia-no-nos-ha-representado-nunca_201807155b4b86480cf2bb352276fe5c.html) (fecha de consulta: junio de 2021)

Plan Internacional. “(In) seguras online: Experiencias de niñas, adolescentes y jóvenes en torno al acoso online”, 2020. Disponible en: [http://prensa.plan-international.es/ficheros/2020/9-dia\\_internacional\\_nina\\_2020/informe\\_inseguras\\_online/informe%20completo%20-%20inseguras%20online%20-%20experiencias%20de%20ni%C3%B1as,%20adolescentes%20y%20j%C3%B3venes%20en%20torno%20al%20acoso%20online.pdf](http://prensa.plan-international.es/ficheros/2020/9-dia_internacional_nina_2020/informe_inseguras_online/informe%20completo%20-%20inseguras%20online%20-%20experiencias%20de%20ni%C3%B1as,%20adolescentes%20y%20j%C3%B3venes%20en%20torno%20al%20acoso%20online.pdf) (fecha de consulta: mayo de 2021)

Hogue, J. V., y Mills, J. S. “The effects of active social media engagement with peers on body image in young women. Body Image”, 2019. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S174014451730517X> (fecha de consulta: junio de 2021).

Instituto Andaluz de la Mujer. “La ciberviolencia hacia las adolescentes en las redes sociales”, 2018. Disponible online en: <http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/La%20ciberviolencia%20hacia%20las%20adolescentes%20en%20las%20redes%20sociales.pdf> (fecha de consulta: junio de 2021).

Instituto Andaluz de Administración Pública. “Redes sociales en perspectiva de género: guía para conocer y contrarrestar las violencias de género online”, 2017. Disponible online en: <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeadministracionpublica/publico/libros/redessociales/files/assets/common/downloads/redessociales.pdf> (fecha de consulta: junio de 2021).



Fallarás, Cristina. “Proyecto Cuéntalo”. Disponible online en: <http://proyectocuentalo.org/> (fecha de consulta: mayo de 2021).

Radia entrevista a María Ángeles Sallé. “Tecnología y Género”, junio de 2020. Disponible online en: <https://programa-radia.simplecast.com/episodes/tecnologia-y-genero-radia-entrevista-a-maria-angeles-salle> (fecha de consulta: junio de 2021).

**TEMA 3. PRESENCIA FEMENINA EN ESTUDIOS  
Y EMPLEOS TECNOLÓGICOS**

## Tema 3: Presencia femenina en estudios y empleos tecnológicos



1. **Presentación del tema**
2. **Objetivos**
3. **El androcentrismo en el diseño y creación tecnológica**
4. **Estudios TIC:**
  - a. Factores de ausencia femenina en estudios TIC
  - b. Cifras sobre la presencia femenina en estudios tecnológicos
  - c. La paradoja de los estudios TIC en el mundo
5. **Empleos TIC:**
  - a. Presencia laboral femenina en empleos tecnológicos
  - b. Participación y liderazgo en áreas de innovación tecnológica:  
Inteligencia Artificial, Big Data, Ciberseguridad
6. **Bibliografía**

## 1. Presentación del tema

En este tercer tema del curso, que he titulado “*Presencia femenina en estudios y empleos tecnológicos*”, me gustaría reflexionar sobre la necesidad de que las mujeres sean parte activa de la sociedad digital. La transformación digital está generando oportunidades profesionales para la población, y las mujeres no deberían quedarse atrás en el acceso a las mismas. Además, es importante que nosotras también diseñemos la tecnología para contribuir a la reducción de los sesgos machistas. En este tema hablaremos del androcentrismo en el diseño de la tecnología, así como de las presencias y las ausencias de las mujeres y niñas en estudios y empleos tecnológicos.

## 2. Objetivos

Los objetivos fundamentales que el alumnado podrá alcanzar una vez terminado el estudio de este tema son los siguientes:

1. Comprender que la tecnología se ha creado desde un enfoque androcéntrico.
2. Repasar los factores de ausencia de las niñas y mujeres en estudios TIC.
3. Analizar las cifras de déficit y presencia de las niñas y mujeres en estudios y empleo TIC.

## 3. El androcentrismo en el diseño y creación tecnológica

Como ya mencionamos en el primer tema, existe una tercera brecha digital generada por la **escasa presencia de mujeres en los estudios y empleos tecnológicos**. No se trata de tener acceso a la tecnología. Ni siquiera de usarla en mayor medida o para fines con mayor impacto social. Si las mujeres no accedemos en igualdad de condiciones a los conocimientos para estar en los procesos de creación de tecnología, nunca seremos ciudadanas de pleno derecho de la nueva sociedad de la información

en la que vivimos. Como consecuencia, este proceso será totalmente androcéntrico<sup>1</sup>, estará liderado exclusivamente por un grupo reducido de hombres, mayormente blancos, occidentales y heterosexuales.

Gracias a la investigación con perspectiva de género, sabemos que la ausencia de diversidad (de género, pero también funcional o de raza) en la creación y diseño de la tecnología, no solo relega a las mujeres a un segundo plano en términos de poder académico, profesional o personal, sino que además puede llegar a afectarles a su salud. Pongamos varios ejemplos muy gráficos:

1. ¿Sabías que las mujeres tienen mayores probabilidades de sufrir lesiones de tórax, cabeza y cervicales en los accidentes de tráfico debido a que las empresas automovilísticas utilizan maniqués masculinos para realizar las pruebas de colisión? [La empresa sueca Volvo hizo un estudio que así lo constató.](#)
2. En 2018 Apple lanzó su nueva versión del popular teléfono Iphone, que fue [cuestionado](#) por estar diseñado para el tamaño de las manos masculinas y cuya dimensión era más apropiada para grandes bolsillos. Afortunadamente, hay empresas que están poniendo el foco en el diseño de dispositivos sin sesgos machistas, como el caso del [mando de videojuegos de Google Stadia](#). ¿Tendrá algo que ver que la responsable del diseño sea una mujer?
3. La temperatura del aire acondicionado de las oficinas y edificios públicos se programa en base a la temperatura corporal masculina, 3 grados por encima de la femenina. Así lo demostró en 2015 un estudio científico publicado por la revista [Nature Climate Change](#).

---

<sup>1</sup>El androcentrismo es la práctica consciente o inconsciente de otorgar a lo masculino una posición central en el mundo, dejando fuera y al margen todo aquello que no responda a la masculinidad hegemónica.



Estos hechos, lejos de ser anecdóticos, demuestran que la innovación y los avances tecnológicos han estado y siguen estando marcados por una visión mayoritaria masculina. Y esto se debe en gran parte a la ausencia de mujeres en estudios y empleos tecnológicos.

Según pronosticó la Unión Europea<sup>3</sup>, el 45% de los empleos desde el año 2020 ya estarían relacionados con el entorno digital. La necesidad de contar con profesionales TIC crece aproximadamente un 3% anualmente, pero el número de nuevos titulados en TIC no aumenta de la misma forma. Por tanto, la necesidad de contar con mujeres en estos ámbitos académicos y profesionales es urgente por un tema de derechos, pero también de eficiencia económica. La OIT estima<sup>4</sup> que si la brecha de género laboral se cerrara en España en un 25%, el PIB crecería en 34 mil millones de dólares.

---

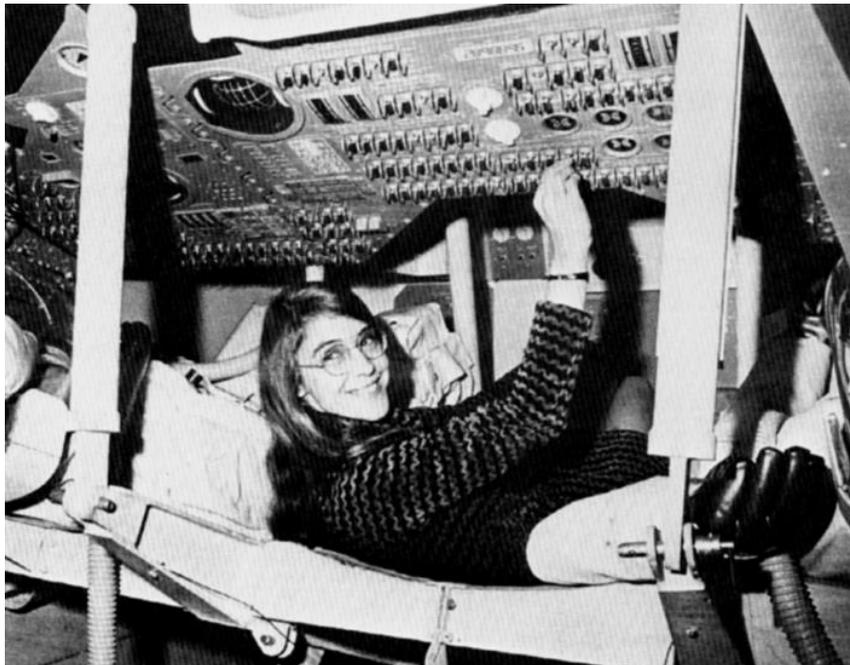
<sup>2</sup> Fuente de la imagen: Pexels

<sup>3</sup> Fuente: [Libro blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico, 2019](#)

<sup>4</sup>[https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/maps-and-charts/enhanced/WCMS\\_556526/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/maps-and-charts/enhanced/WCMS_556526/lang--en/index.htm)

Sin embargo, las mujeres en nuestro país a día de hoy son minoría en **estudios universitarios tecnológicos (18,6%)** y **empleos relacionados con las TIC (15,6%)**<sup>5</sup>, debido en gran parte a los estereotipos de género, que inciden sobre niñas y mujeres a lo largo de la vida.

Pero, ¿esto ha sido siempre así? Lo cierto es que no: hubo un tiempo en el que las mujeres fueron pioneras y decisivas en el diseño de la tecnología. ¿Qué pasó entonces para que desapareciéramos de ese ámbito? Pues que el software se fue haciendo importante, los trabajos en este sector se revalorizaron en términos económicos, y los ordenadores empezaron a llegar a los hogares, pero no por igual a niños y niñas.



Te recomiendo este artículo, titulado [“Cuando las mujeres dominaban el software”](#) en el que podrás conocer a las pioneras que diseñaron muchas innovaciones tecnológicas sin las que hoy nuestra sociedad no sería la misma.

<sup>5</sup> Fuente: [Libro blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico, 2019](#)

<sup>6</sup> Fuente de la imagen: Margaret Hamilton, MIT.

## 4. Estudios TIC

### 1. Factores que afectan a la ausencia femenina en estudios TIC

La presencia femenina en estudios relacionados con la ciencia y la tecnología en España es todavía minoritaria en todos los ciclos educativos. Las brechas se aprecian desde antes de bachillerato, cuando se comienzan a elegir asignaturas optativas, y llega hasta la universidad, pasando por los ciclos formativos.

Sin embargo, esta falta de interés o vocación científica y tecnológica se ve desde la infancia y está influenciada por varios factores<sup>7</sup>:

- 1. Factores socioculturales:** los roles y estereotipos de género simplifican la realidad y establecen categorías estancas de lo que deben ser el género masculino y femenino. Así, lo femenino se vincula a los cuidados y a lo afectivo, mientras que lo masculino se relaciona con la valentía, la competitividad o la independencia. En esta visión del mundo estereotipada, todo lo relacionado con la tecnología reviste cierto halo masculino, lo cual aleja a las niñas y refuerza los prejuicios sobre sus capacidades, intereses y motivaciones.
- 2. Ámbito familiar:** Se ha demostrado que en aquellas familias donde los estereotipos de género son menores, el desarrollo de vocaciones tecnológicas entre las niñas y mujeres es mayor. Del mismo modo, los referentes que las niñas encuentren en su propia familia ejercen un impacto positivo no solo en la elección de los estudios sino también en el rendimiento académico. Un estudio realizado en el año 2003 concluyó que el 28% de las estudiantes de ingeniería eran hijas de ingenieros o ingenieras<sup>8</sup>. Otras evidencias apuntan a que en aquellas familias donde la madre participa activamente en el mercado de trabajo, el rendimiento y los resultados de sus hijas son mejores.

---

<sup>7</sup> Fuente: [Libro blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico, 2019](#)

<sup>8</sup> <https://www.redalyc.org/pdf/3995/399546421012.pdf>



### 3. Factores psicosociales:

los estereotipos de género afectan a la percepción que niñas y niños tienen de sí mismos, inciden sobre la autoestima y acaban por tener un impacto en las habilidades. Así, las expertas identifican la edad de los 5 o 6 años como el punto de inflexión a partir del cual se empieza a relacionar lo

masculino con la brillantez y por ende con lo tecnológico. Esta falsa percepción hace que las niñas, con una autoestima digital y científica menor, se alejen de este sector.

Te recomiendo este [vídeo](#), en el que se muestra de una manera muy clara cómo se construyen y operan los estereotipos desde la infancia.<sup>9</sup>

4. **Ámbito educativo:** la ausencia de referentes femeninos en los libros de texto (solo hay un 7% de mujeres citadas en los manuales de la ESO<sup>10</sup>) perpetúa los roles de género y construye el imaginario de que la ciencia y la tecnología no son asuntos de mujeres. Por otro lado, la actitud del profesorado tiene un gran impacto sobre los y las estudiantes: desde el lenguaje que emplea y la interacción con unos y otras hasta la segregación o la distribución de los espacios de recreo y aprendizaje.

---

<sup>9</sup> Fuente de la imagen: Pexels

<sup>10</sup> [http://www.revistaeducacion.mepsyd.es/doi/363\\_188.pdf](http://www.revistaeducacion.mepsyd.es/doi/363_188.pdf)



11

**5. Ámbito informal:** el juego es considerado como una de las mejores herramientas pedagógicas que existen, y contribuye al desarrollo de habilidades desde la infancia. El feminismo lleva años denunciando que el marketing sexista de la industria lúdica afecta a las habilidades e intereses que desarrollan niños y niñas desde la infancia. Un estudio reciente del Instituto de las Mujeres afirma que el 66% de los juguetes anunciados por niños son electrónicos, mientras que el 69% de los anunciados por niñas son manuales o mecánicos.

## 2. Cifras sobre la presencia de niñas y mujeres en estudios TIC

Los factores antes mencionados inciden directamente en la falta de vocación y ausencia de las niñas y mujeres en los estudios tecnológicos. Fijémonos en algunos datos claves:

1. En cuarto de la **ESO**, cuando ya se pueden escoger algunas optativas, los estudios<sup>12</sup> aprecian una tendencia masculina a elegir optativas de tecnología e informática, mientras que las chicas se decantan más por aquellas relacionadas con las letras. Una de las preguntas que se hacen en el informe PISA a alumnos y alumnas de 15 años es: ¿en qué te ves trabajando a los 30 años? Solo el 16,3%, dice que se proyecta trabajando como científico.

---

<sup>11</sup> Fuente de la imagen: Pexels

<sup>12</sup><https://femrecerca.cat/meneses/publication/brecha-sesgos-genero-eleccion-estudios-profesiones-educacion-secundaria/>

En el caso de las chicas, tan solo lo afirman el 4,2%, frente al 12,1% de sus compañeros<sup>13</sup>.

2. Hay que destacar que el alumnado del **bachillerato** de ciencia y tecnología en España se ha incrementado para ambos sexos en los últimos años. Y aunque todavía las alumnas son minoría, ha habido un ligero aumento entre ellas. En el curso 2015/2016 ya representaban el 46% del alumnado frente al 53% de chicos (cuya presencia se ha reducido levemente en los últimos años)<sup>14</sup>.
3. En cuanto a los **ciclos formativos** vinculados a las TIC (electrónica, informática, mantenimiento de vehículos, edificación y obra civil) la presencia femenina también es menor, aunque ha aumentado ligeramente en los últimos años:
  - a. Formación Profesional básica: 29% alumnas.
  - b. Formación profesional de grado medio: 42% alumnas matriculadas.
  - c. Formación profesional de grado superior: 45% alumnas matriculadas.
  - d. En todos los grados, los ciclos de Imagen y Sonido y de Construcción y Obra Civil son los que presentan los porcentajes de alumnas más altos, por encima del 32%.
4. En lo referente a **estudios universitarios**, pese a que las mujeres son más del 53% de los graduados universitarios, sólo representan el 18,6% del total en estudios tecnológicos.

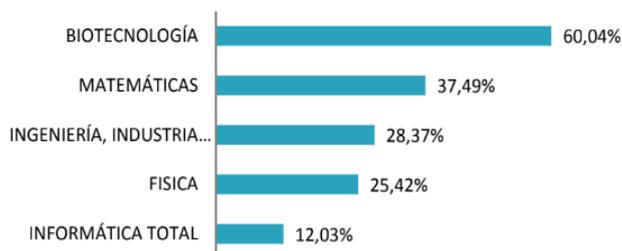
---

<sup>13</sup> [https://www.eldiario.es/sociedad/brecha-ciencia-empieza-secundaria\\_1\\_1816531.html](https://www.eldiario.es/sociedad/brecha-ciencia-empieza-secundaria_1_1816531.html)

<sup>14</sup> Hay que tener en cuenta que aquí se incluye también el interés por carreras de ciencias como medicina, donde hay mayoría de mujeres, por lo que es difícil saber quiénes eligen este itinerario formativo por la vocación tecnológica.

Cuando miramos el detalle por estudios nos encontramos con que la mayor presencia femenina está en Biotecnología (60%), seguida de Nanotecnología (donde se ha duplicado su presencia, pasando de 20% en 2010 al 41% en 2017). En Matemáticas las mujeres representan aproximadamente el 37% del alumnado; en el resto de ingenierías, la media es de un 30% de alumnas; en Física, el 25%; y en Informática, tan solo el 12%.

GRÁFICO 11. PORCENTAJE DE MUJERES MATRICULADAS SEGÚN RAMA DE ESTUDIO.  
CURSO 2016/2017.



Fuente: Educabase. Ministerio de Educación y Formación Profesional.

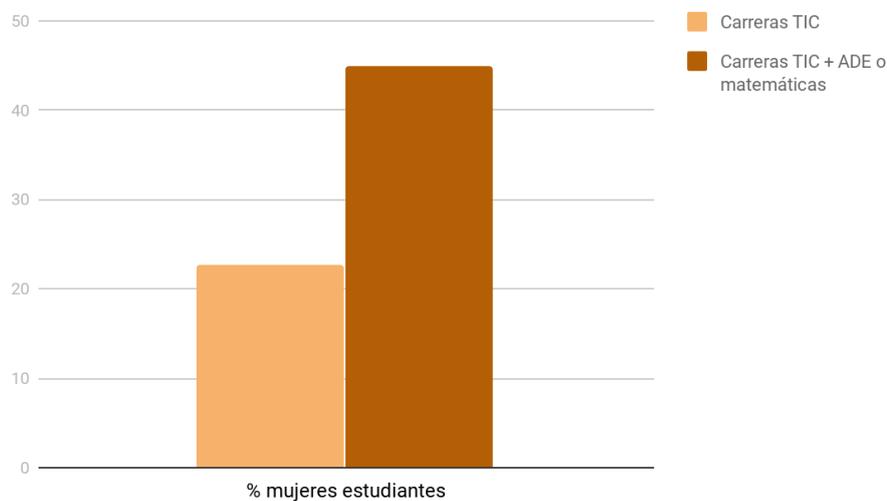
Sin embargo, no se trata sólo de analizar las ausencias de mujeres en estudios tecnológicos, sino de entender por qué los chicos tampoco se interesan por las carreras ligadas a la salud, la educación o las humanidades, donde ellas son mayoría. Según datos de la OCDE<sup>15</sup>, las mujeres españolas están sobrerrepresentadas en las carreras relacionadas con el sector educativo (79%), así como en salud y bienestar (72%).

¿Por qué sucede esto? Además de los factores estructurales que hemos visto, es importante mencionar lo que Cecilia Castaño denomina el factor social. Las mujeres por lo general nos movemos con un fin social, con un “para qué”. La manera en la que se denominan las carreras y se detallan los planes de estudio no interpelan en absoluto a las mujeres.

<sup>15</sup> [https://www.oecd-ilibrary.org/education/panorama-de-la-educacion-2017\\_eag-2017-es](https://www.oecd-ilibrary.org/education/panorama-de-la-educacion-2017_eag-2017-es)

De hecho, la profesora de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) Angélica de Antonio<sup>16</sup> mostró datos de su centro, mostrando cómo las jóvenes se decantan más por Ingeniería Informática cuando aparece combinada con otras carreras como Matemáticas o Administración de Empresas que cuando se estudia como titulación única (45% vs 22,7%).

Elección de estudios TIC por parte de mujeres - UPM



17

Si quieres entender cómo operan los sesgos de género desde la infancia en relación con las vocaciones científicas, te invito a que leas [este artículo](#) sobre el experimento “Dibuja un científico” que se realizó por primera vez en 1983 y se ha vuelto a llevar a cabo recientemente, con algunos resultados esperanzadores.

<sup>16</sup> <https://blog.adigital.org/las-4-barreras-que-frenan-a-las-mujeres-en-la-tecnolog%C3%ADa-y-sus-4-soluciones-dac0992fb0>

<sup>17</sup> Fuente del gráfico: elaboración propia.

### 3. La paradoja de la igualdad en los estudios TIC

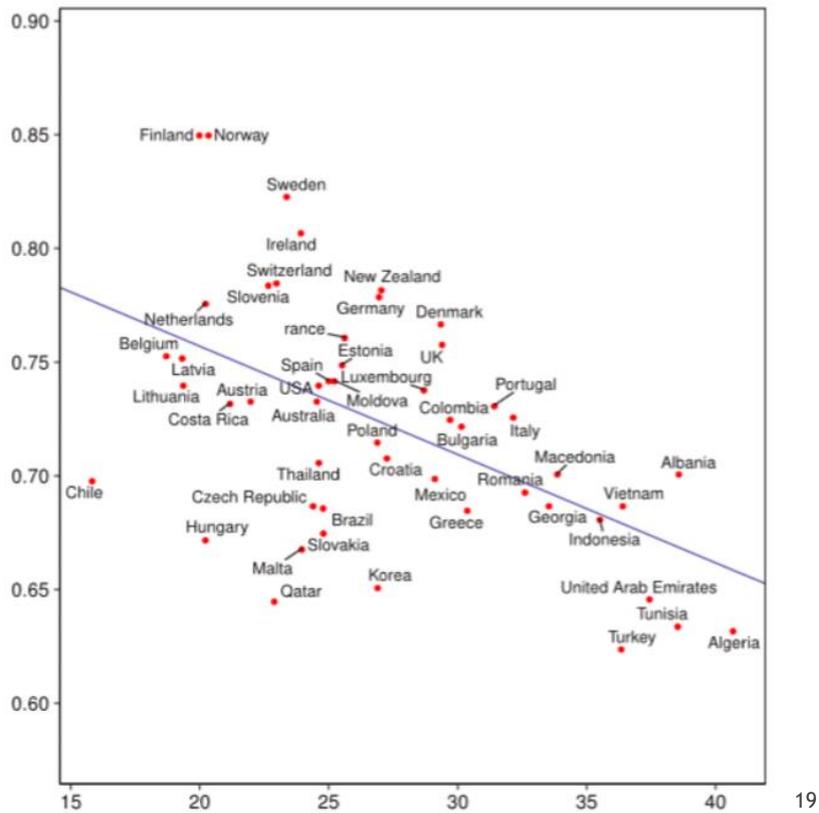
Un aspecto interesante dentro de la brecha de género en los estudios TIC es la llamada paradoja de la igualdad. Un estudio conjunto entre las [universidades de Leeds Beckett y Missouri](#) observó que aquellos países menos igualitarios en términos de brecha salarial tienen mayor porcentaje de mujeres en carreras científicas y tecnológicas (STEM). Así, por ejemplo, vemos como en Argelia hay más del 40% de mujeres estudiantes de carreras STEM, frente a Finlandia y Noruega, donde este porcentaje llega apenas al 20%.

El motivo principal que esgrime el estudio -que analizó las respuestas de medio millón de adolescentes de 67 países- es que estas mujeres encuentran en estas carreras una fuente de ingresos y de independencia mayor.

Sin embargo, el estudio también observa que a pesar de que las mujeres graduadas representan de media el 20% en carreras STEM, luego solo son el 11% de las ingenieras en activo. Además, diez años después de graduarse, tan solo 3 de cada 100 continúan trabajando en campos relacionados con las STEM<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956797617741719?journalCode=pssa&>



En este [artículo](#) se habla precisamente de que las mujeres abandonan más la industria tecnológica por la cultura machista y otros factores de desigualdad como la falta de corresponsabilidad

<sup>19</sup> Fuente del gráfico: [Xataka](#)

## 5. Empleos TIC

### 1. Presencia laboral femenina en empleos tecnológicos. Cifras.

Ya hemos hablado de la necesidad que existe en el mercado laboral de contar con profesionales de la tecnología. La Unión Europea<sup>20</sup> estimaba en 2019 que la demanda de empleos en el sector de las tecnologías digitales, ciencia e ingeniería, crecería un



16% entre 2016 y 2030. Con la llegada de la pandemia, la transformación digital se ha acelerado todavía más, por lo que la previsión generalizada es que los empleos TIC serán centrales en el [próximo futuro panorama laboral](#).<sup>21</sup>

Sin embargo, de los 7 millones de personas que trabajan en el sector TIC en Europa, solo el 30% son mujeres. En España solo el 15,6% (Eurostat, 2017)<sup>22</sup>.

Según datos de Eurostat, el prototipo de profesional tecnológico es un hombre, menor de 35 años y con estudios superiores. Los hombres con trabajos en el sector digital en España representan el 5,2% del total de los trabajadores ocupados, frente al 2% de trabajadoras TIC sobre el total del empleo femenino<sup>23</sup>.

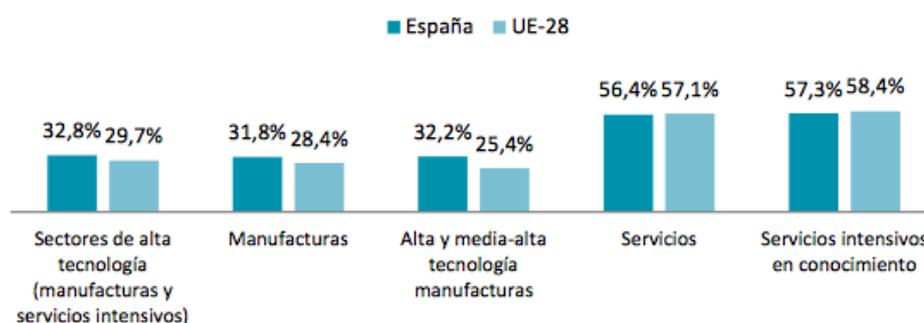
<sup>20</sup> [Unión Europea \(2019\) The Changing nature of work and skills in the Digital Age. Joint Research](#)

<sup>21</sup> Fuente de la imagen: Pexels

<sup>22</sup> Fuente: [Libro blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico, 2019](#)

<sup>23</sup> Ídem

Más allá de estar en la industria tecnológica, hay que preguntarse nuevamente: ¿cómo y dónde estamos las mujeres dentro de los empleos TIC? Según datos del INE, el empleo femenino se concentra más en aquellas actividades menos cualificadas (operadoras, administradoras de bases de datos) frente a ingenieras informáticas o de telecomunicaciones. Es decir, que incluso aquellas con estudios universitarios en sectores TIC, encuentran trabajos subordinados en este sector.



Fuente: Indicadores de alta tecnología. INE.

## 2. El riesgo de la automatización: mayor entre las mujeres

Otro aspecto preocupante es el efecto de la automatización de la fuerza laboral sobre las mujeres. Según estimaciones del [Fondo Monetario Internacional \(FMI\)](#), en los próximos 20 años alrededor de **26 millones de empleos femeninos** pueden verse desplazados por la tecnología en 30 países de la OCDE<sup>24</sup>.

El 11% de los trabajos desempeñados por mujeres (especialmente los relacionados con administración, servicios, ventas) sufren riesgo de automatización, frente al 9% de los trabajos desempeñados por los hombres. Además, no es solo una cuestión de género, sino también de edad y nivel educativo. Así, las previsiones indican que las mayores de 40 años o con niveles educativos menores sufrirán los efectos de la automatización de manera más severa<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Fondo Monetario Internacional. *Gender, Technology, and the Future of Work*. October, 2018.

<sup>25</sup> Ídem

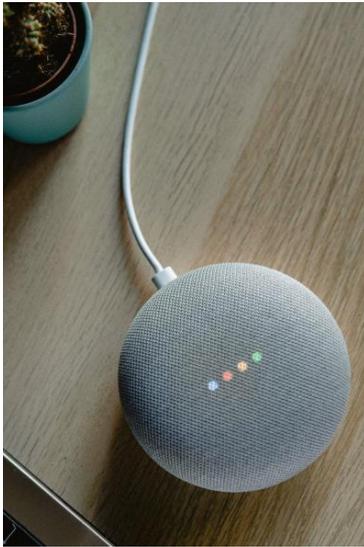
### 3. Participación y liderazgo en áreas de innovación tecnológica: Inteligencia Artificial, Big Data, Ciberseguridad.

La Inteligencia Artificial, El Big Data o la Ciberseguridad están llamadas a ser las áreas con mayor impacto social y económico, no solo en lo referente a innovación sino también en la transformación de nuestro mercado laboral. Son algunas de las profesiones que más están creciendo en los últimos años, según datos de la red social [LinkedIn](#), y también las mejor [remuneradas](#) del mercado (alrededor de 100 mil euros brutos anuales).

Por ello -y por los estereotipos y roles de género asumidos socialmente- la presencia masculina es más elevada en ellas.

Según datos recogidos en el [estudio Mujeres y Digitalización](#), solo el 11% de los profesionales que se dedican en el mundo a la programación de código son mujeres. Reino Unido es el país con mayor porcentaje de mujeres programadoras, con un 54,5%, seguido de España (9,3%) y Australia (7,9%). También es importante mencionar que apenas un 12% de las personas con capacidad para tomar decisiones en estas áreas son mujeres. En cuanto a la presencia femenina en el campo de la ciberseguridad, volvemos a encontrarnos con un ámbito dominado por los hombres. A nivel mundial, solo hay un 11% de mujeres que trabajan en el sector. En Europa, ese porcentaje se reduce al 7%.

Además del impacto económico sobre la empleabilidad de las mujeres que se ven privadas del acceso a determinados puestos profesionales, existe un riesgo en la perpetuación de los sesgos machistas en el desarrollo de estas tecnologías, especialmente en las áreas relacionadas con la Inteligencia Artificial. Este aspecto cobra especial relevancia si tenemos en cuenta que la Inteligencia Artificial está presente en muchos aspectos cotidianos de nuestras vidas.



Muchas expertas en igualdad han alertado de que los asistentes virtuales como Siri, Alexa, Google Home o Cortana tienen asociada por defecto una voz femenina, que inconscientemente contribuye a situar a las mujeres en roles de asistencia o prestación de ayuda. Por otro lado, no hay que dejar de prestar atención a los abusos verbales a los que son sometidas las voces femeninas de estos asistentes, que son entrenadas por los equipos de desarrollo para que respondan de manera asertiva ante los insultos y vejaciones de los usuarios.

26

[La Liga de la Justicia Algorítmica](#) (en inglés [Algorithmic Justice League](#)) es una red liderada por la activista Joy Buolamwini que denuncia el sesgo que generan los algoritmos. Su [charla de TED](#) acumula casi un millón y medio de vistas.

También te recomiendo [esta entrevista](#) a la directora de la División para la Igualdad de Género de la Unesco, Saniye Gülser Corat, sobre los sesgos en la tecnología y la importancia de combatirlos para reducir la brecha de género.

Sin duda, estas áreas de innovación pueden convertirse en instrumentos valiosos para mejorar la vida de las personas (diagnósticos médicos y tratamientos más acertados, predicción de desastres naturales, mejora de servicios públicos) o para reducir las brechas de género (el big data puede ser clave para gestionar información de calidad y menos sesgada). Sin embargo, también pueden convertirse en instrumentos poderosos para reproducir los sesgos machistas arraigados socialmente.

---

<sup>26</sup> fuente de la imagen: Pexels

Por ello, es importante que las mujeres (así como otros grupos infrarrepresentados y discriminados) estén en esos puestos laborales y especialmente en la toma de decisiones. Ello no sólo constituirá una garantía de igualdad en el desarrollo de esas tecnologías, sino que además repercutirá positivamente en la vida de las mujeres y en su desarrollo profesional.

En [este artículo de Naciones Unidas](#) se habla en detalle sobre los sesgos de género que reproduce la tecnología debido a la ausencia de mujeres en ella.

## 6. Bibliografía

### Libros.

Castaño, Cecilia; Vergés Bosch; González Ramos, María. *Quiero ser informatic@*. Barcelona, UOC Ediciones, 2011.

Castaño, Cecilia. *Género y TIC. Presencia, posición y políticas*. Barcelona, UOC Ediciones, 2010.

Essingre, James. *El algoritmo de Ada: La vida de Ada Lovelace, hija de Lord Byron y pionera de la informática*. Barcelona, Alba Editorial, 2012.

Ignatofsky, Rachel. *Mujeres de ciencia: 50 intrépidas pioneras que cambiaron el mundo*. Madrid, Nórdica Libros, 2017.

### Artículos.

González-Palencia, R.; Jiménez, C.: “La brecha de género en la educación tecnológica”, *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, julio-septiembre 2016, v.24, n.92, pp. 743-771.

López-Navajas, A.: “Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: una genealogía de conocimiento ocultada”. *Revista de Educación*, enero-abril 2014, n. 363.

## Recursos electrónicos.

European Commission: “The Changing nature of work and skills in the Digital Age”, 2019. Disponible online en:

<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC117505> (fecha de consulta: junio de 2021).

Fundación Telefónica. “La sociedad digital en España”, 2017. Disponible online en <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/sociedad-digital-en-espana-2017/625/> (fecha de consulta: junio de 2021).

Geary, David; Stoet, Gijsbert. “The Gender-Equality Paradox in Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education”, 2018. Disponible online en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0956797617741719?journalCode=psa&> (fecha de consulta: junio de 2021).

Instituto de las mujeres: “Publicidad y campañas navideñas de juguetes: ¿promoción o ruptura de estereotipos y roles de género?”, 2020. Disponible online en: [https://www.inmujeres.gob.es/areasTematicas/AreaEstudiosInvestigacion/docs/Estudios/PUBLICIDAD\\_Y\\_CAMPANAS\\_NAVIDENAS\\_JUGUETES.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/areasTematicas/AreaEstudiosInvestigacion/docs/Estudios/PUBLICIDAD_Y_CAMPANAS_NAVIDENAS_JUGUETES.pdf) (fecha de consulta: junio de 2021).

Linkedin: “2020: Emerging Jobs Report”. Disponible online en: [https://business.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/talent-solutions/emerging-jobs-report/Emerging\\_Jobs\\_Report\\_U.S.\\_FINAL.pdf](https://business.linkedin.com/content/dam/me/business/en-us/talent-solutions/emerging-jobs-report/Emerging_Jobs_Report_U.S._FINAL.pdf) (fecha de consulta: junio de 2021).

Mateos Sillero, Sara y Gómez Hernández, Clara . “Libro blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico”, 2019. Disponible online en: <https://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/menuitem.d27e450d6789dd5c6a5af299026041a0/?vgnextoid=76d4799895960610VgnVCM1000001d04140aRCRD> (fecha de consulta: junio de 2021).

Organización Internacional del Trabajo (OIT): “How much would the economy grow by closing the gender gap?”, 2017. Disponible online en: [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/maps-and-charts/enhanced/WCMS\\_556526/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/maps-and-charts/enhanced/WCMS_556526/lang--en/index.htm) (fecha de consulta: junio de 2021)

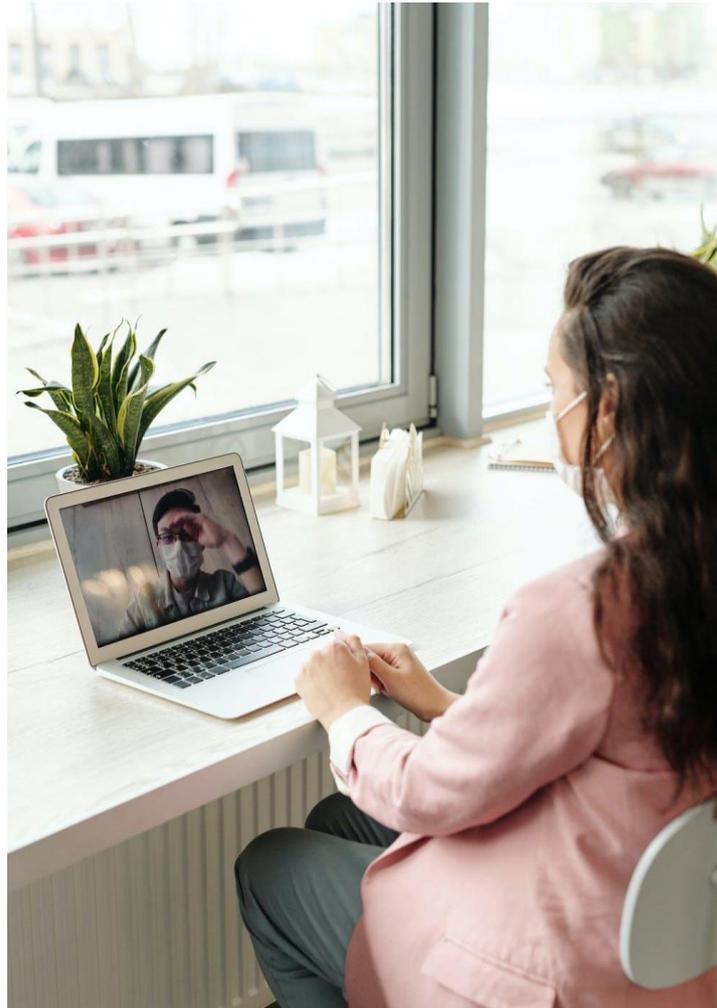
Sáinz, M.; Meneses, J.: “Brecha y sesgos de género en la elección de estudios y profesiones en la educación secundaria”. Panorama Social, 2018. Disponible online en: <https://femrecerca.cat/meneses/publication/brecha-sesgos-genero-eleccion-estudios-profesiones-educacion-secundaria/> (fecha de consulta: junio de 2021).

Snyder, Kieran. “Why women leave tech: It’s the culture, not because “math is hard”, 2014. Disponible online en: <https://fortune.com/2014/10/02/women-leave-tech-culture/> (fecha de consulta: junio de 2021).

Unesco: “Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), 2019. Disponible online en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649> (fecha de consulta: junio de 2021).

**TEMA 4. NUEVAS BRECHAS DE GÉNERO  
EN EL CONTEXTO ACTUAL**

## Tema 4: Nuevas brechas de género en el contexto actual



1. **Presentación del tema**
2. **Objetivos**
3. **Los usos avanzados de Internet: innovación y ocio en la Red**
4. **Avance digital con perspectiva de género en tiempos de pandemia**
5. **Teletrabajo y conciliación en la sociedad digital actual**
6. **Bibliografía**

## 1. Presentación del tema

Bienvenida a un nuevo tema del curso “Tecnología con perspectiva de género”. En las próximas páginas veremos las brechas de género que se crean en los llamados nuevos usos digitales, que tienen que ver con la innovación y el ocio en la red. ¿Dónde estamos las mujeres en esos ámbitos? ¿Hacemos el mismo uso que los hombres de ellos? También repasaremos cómo nos hemos enfrentado al mundo digital hombres y mujeres desde la irrupción de la pandemia en 2020 y también cómo han influido el teletrabajo y la conciliación en las vidas de unos y otras.

## 2. Objetivos

Los objetivos fundamentales que el alumnado podrá alcanzar una vez terminado el estudio de este tema son los siguientes:

1. Analizar los usos diferenciados de hombres y mujeres en innovación y ocio digital.
2. Entender cómo ha afectado la pandemia a la perpetuación de los roles de género en el ecosistema digital.
3. Reflexionar sobre el teletrabajo como supuesta medida de conciliación y sus efectos sobre las mujeres.

## 3. Usos avanzados de Internet: innovación y ocio en la Red

Como ya vimos en los temas 1 y 2, cuando hablamos de la primera y segunda brecha digital, identificar las desigualdades de género en el mundo online requiere de un análisis más profundo que la simple revisión de datos de acceso o tiempo de uso de Internet de uno y otro sexo.

A priori pareciera que la primera brecha de acceso a dispositivos e Internet en términos generales estaría superada (no así cuando incluimos variables como renta, edad o ámbito rural). Del mismo modo, podemos pensar que las brechas digitales se han cerrado, ya que las mujeres pasamos más tiempo en Internet que los hombres.



Incluso cuando hablamos de la infancia, las niñas de 10 a 15 años utilizan más el ordenador (92% frente al 90% de los chicos), Internet (95,7% frente a 93,4% de los chicos) y el móvil (el 71,3% de las chicas frente al 67,8% de los chicos) (INE 2020).

No obstante, a pesar de conectarnos y pasar más tiempo en la red, ya vimos que los usos diferenciados refuerzan los roles de género establecidos y restan capacidades digitales a las mujeres.

Con el avance vertiginoso de la digitalización, hay usos tecnológicos considerados avanzados que ya forman parte de nuestra vida cotidiana y que son necesarios para el ejercicio de derechos y el acceso a oportunidades. ¿Se enfrentan a ellos hombres y mujeres por igual? Spoiler: la brecha de nuevo se ensancha cuando las tareas implican mayores habilidades técnicas o usos avanzados relacionados con la innovación y el ocio.

## Administración electrónica

El contacto con la administración electrónica se ha convertido en una necesidad en los últimos tiempos. Obtener información de organismos públicos, descargar y rellenar formularios oficiales, presentar la declaración de la



Renta o solicitar prestaciones o ayudas son algunas de las actividades que requieren ciertas habilidades digitales y que van camino de convertirse en una actividad puramente online.

Además de las competencias necesarias para realizarlas, no hay que olvidar que todo lo relacionado con la participación sociopolítica es un espacio tradicionalmente masculino, a pesar del avance femenino en este ámbito.

Así, cuando analizamos los usos de la administración electrónica nos encontramos con que casi el **67,3% de los internautas** de 16 a 74 años ha contactado o interactuado con las **administraciones o servicios públicos** a través de Internet en los últimos 12 meses y por motivos particulares.

Sin embargo, cuando desglosamos los datos por género, comprobamos cómo las mujeres realizan estas actividades en menor medida que los hombres:

- El 65,4% de mujeres han **contactado con la Administración Pública** en los últimos 12 meses (frente al 69,3% de los hombres).

- El 55,5% de mujeres han obtenido información de **páginas web de la Administración** (frente al 60,3% de los hombres).
- El 42,9% de mujeres han **descargado formularios oficiales** (versus el 48,1% de hombres).
- El 52,2% de las mujeres **han enviado formularios cumplimentados** sobre pago de impuestos, solicitud de cita médica, etc, frente al 53,6% de los hombres.

Además, las brechas se hacen más grandes a medida que aumenta la edad. Del mismo modo, se perciben grandes diferencias cuando incluimos la variable educativa o económica, pues apenas el 14% de las personas analfabetas o con estudios de primaria incompletos han interactuado con la administración pública en el último año. Recordemos que en esos grupos socioeducativos siempre hay más mujeres que hombres.

### Actividades informáticas

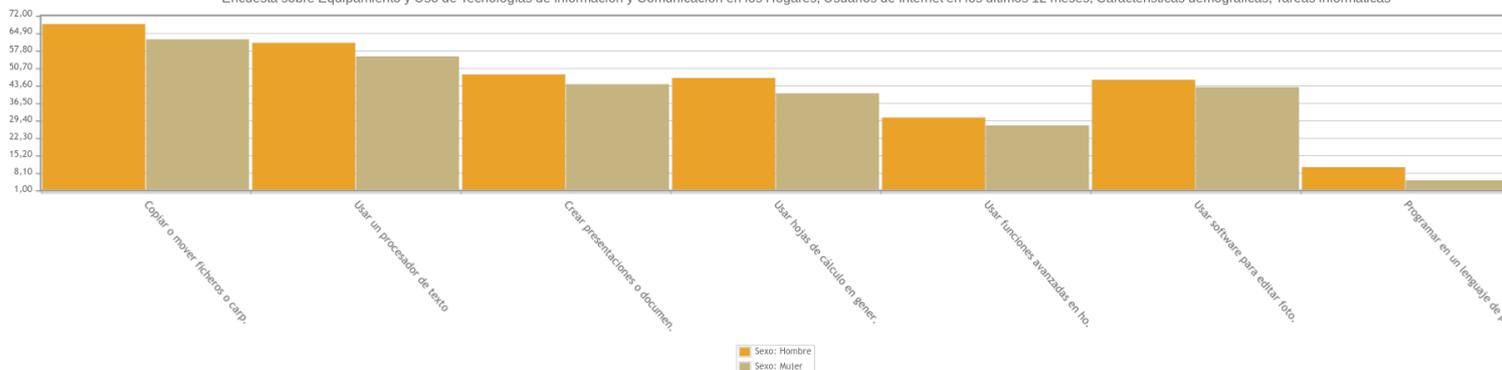
Ya vimos en el tema 2 que a medida que aumenta el nivel de las habilidades digitales necesarias para realizar determinadas actividades, la brecha de género también se agranda. Desde 2019 a 2020 los usuarios con habilidades avanzadas han aumentado casi cinco puntos porcentuales, pasando de 39,8% en 2019 a 44,1% en 2020. Esto sin duda tiene que ver con la aceleración de la transformación digital que estamos viviendo. Sin embargo, la brecha de género, como decimos, todavía persiste: el 45,3% de los hombres tiene habilidades avanzadas frente al 43% de las mujeres, aunque la brecha se ha reducido levemente en los últimos años.



Entre las actividades que realizan en mayor medida los hombres están:

- Copiar o mover ficheros (diferencia de 6 puntos)
- Usar un procesador de texto (5 puntos de diferencia)
- Utilización de software para editar fotos (3 puntos de diferencia)
- Utilización de hojas de cálculo (6 puntos de diferencia)
- Programación: 10% hombres frente a 4,9% mujeres (5 puntos de diferencia).

Tareas relacionadas con la informática realizadas, por cualquier motivo en los últimos 12 meses, por características demográficas y tipo de tarea  
Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares, Usuarios de Internet en los últimos 12 meses, Características demográficas, Tareas informáticas



Otros datos sobre conocimientos y actividades relacionadas con la informática entre hombres y mujeres también ponen en evidencia la brecha de género en estos usos avanzados:

- Instalar software o aplicaciones (una diferencia de 5 puntos).
- Cambiar la configuración de software, incluido el sistema operativo y programas de seguridad (diferencia de 13 puntos).

## Internet de las cosas

Estamos ante una de las áreas de innovación que ha entrado con más fuerza en nuestra vida cotidiana. El concepto hace referencia a los dispositivos conectados a Internet que proporcionan servicios avanzados, como la posibilidad de controlar otros

dispositivos de forma remota o interactuar con ellos mediante la voz para darles instrucciones o solicitar información.

**En España 3 de cada 10 personas utilizan alguno de estos dispositivos en el hogar:**

- El 16,9% afirma utilizar algún asistente virtual o altavoz inteligente (como Alexa, Google Home, Siri o Cortana).
- El 10% utiliza electrodomésticos conectados.
- El 7,8% tiene instalados sistemas para administrar energía en el hogar (luces, termostatos, etc).

Por sexo, el **30,3% de los hombres** y el **27,7% de las mujeres** han utilizado dispositivos o servicios de domótica. Las mayores diferencias se encuentran en el uso de sistemas conectados de alarma y seguridad o en administración de energía en el hogar. Mientras, en electrodomésticos conectados y asistentes virtuales, hombres y mujeres los utilizan prácticamente por igual.



Estos datos nos demuestran una vez más que en todo aquello relacionado con innovación o que reviste un componente mayor de informática o habilidades avanzadas, los hombres toman la delantera en el uso. No quiere decir que las mujeres seamos menos competentes, sino que los estereotipos de género y los sesgos muchas veces inconscientes juegan de nuevo en nuestra contra, al percibir ciertas áreas de innovación como terrenos puramente masculinos. Es lo que el experto Miguel

Llorente denomina las trampas de la cultura de la desigualdad, es decir, directrices menos rígidas que antaño pero que hacen que hombres y mujeres no se salgan de los roles tradicionales establecidos.

## Videojuegos

La industria de los videojuegos es una de las más boyantes actualmente en España, como afirma el *Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos*<sup>1</sup>. Sin embargo, la presencia de la mujer en la industria sigue siendo un desafío para el sector,



pues solo están empleadas en él un **16%**. Además de generar menos oportunidades para ellas en un sector en alza, esta ausencia hace que la representación femenina en los videojuegos sea minoritaria y esté profundamente dominada por una mirada masculina, que cosifica, hipersexualiza y ejerce violencia contra las mujeres en multitud de ocasiones.

La escasa presencia de mujeres en el sector de los videojuegos contrasta con el porcentaje de mujeres jugadoras, que llega al **41%**.

---

<sup>1</sup> <https://www.dev.org.es/images/stories/docs/libro%20blanco%20dev%202019.pdf>

Afortunadamente, cada vez son más las mujeres *gamers* que se organizan para denunciar el acoso que sufren cuando juegan en línea (la plataforma [A fregar](#) fue creada para recopilar el sexismo online), pero también para visibilizar la necesidad de incorporar más mujeres y más perspectiva feminista.

Un ejemplo es el caso de [Nerfeadas](#), una serie documental de 10 capítulos creada por la experta en videojuegos Marina Amores y guionizada por Marta Trivi, que pone el foco en la desigualdad en la industria a todos los niveles.

El documental [Mujeres y Videojuegos](#), realizado también por la periodista especializada en videojuegos Marina Amores, relata de forma muy didáctica e interesante la realidad femenina en esta industria y los retos pendientes.

#### 4. Avance digital con perspectiva de género en tiempos de pandemia

El año 2020 pasará a la historia por ser el año en que el COVID-19 puso al mundo en una situación inimaginable en pleno siglo XXI, tanto a nivel sanitario, como económico y social. Las consecuencias de la pandemia tendrán que ser evaluadas con sosiego. Sin embargo, desde el inicio del confinamiento y la posterior “nueva normalidad” se ha podido constatar un incremento de la digitalización sin precedentes en cuanto a adopción y uso de tecnología en personas de ambos sexos y de todas las edades. La aceleración de la digitalización en 2020 ha sido la mayor de la última década<sup>2</sup>.

La tecnología jugó durante los primeros meses de la pandemia un papel clave en el sostenimiento de los servicios sanitarios, sociales, empresariales y personales. Palabras y expresiones como videollamada, cita médica online, teletrabajo o código QR se han vuelto cotidianas casi para cualquier persona.

De hecho, según un reciente [estudio del ONTSI](#), el 77,4% de la población española afirma que gracias a las nuevas tecnologías pudo estar en contacto con familiares y

---

<sup>2</sup> <https://www.ontsi.red.es/es/dossier-de-indicadores-pdf/indicadores-genero-marzo-2021>

amigos y que la tecnología les produjo sosiego en los momentos de mayor incertidumbre. Para el 62,5%, las ventajas que proporciona internet y las nuevas tecnologías superan los posibles inconvenientes.

Sin embargo, la mirada feminista permite constatar que esa adopción tecnológica no se ha producido por igual entre hombres y mujeres.

Si bien las brechas de acceso y uso se han difuminado, hay que volver a insistir en que los usos diferenciados de la tecnología se han visto reforzados durante la



pandemia, asignando de nuevo a las mujeres todas las tareas relacionadas con los cuidados, la salud y la educación.

De 2019 a 2020 el porcentaje de personas que usan regularmente Internet en España subió de 87,5 a 91%, es decir se incrementó en un año 3,5 puntos (INE, 2020). Este porcentaje aumentó por igual entre hombres y mujeres, posicionando a España como el tercer país europeo en este aspecto de la equidad de género, solo por detrás de Suecia y Finlandia.

Pero ya sabemos que es necesario ahondar un poco más para detectar las brechas.

Respecto a los usos, se ha evidenciado que de nuevo las mujeres han asumido todo lo relacionado con **comunicación, salud, educación y cuidados**, no solo en el ámbito físico, sino también en el digital. Ellas han concertado y asistido a más citas médicas digitales y han consultado más historiales médicos que los hombres.

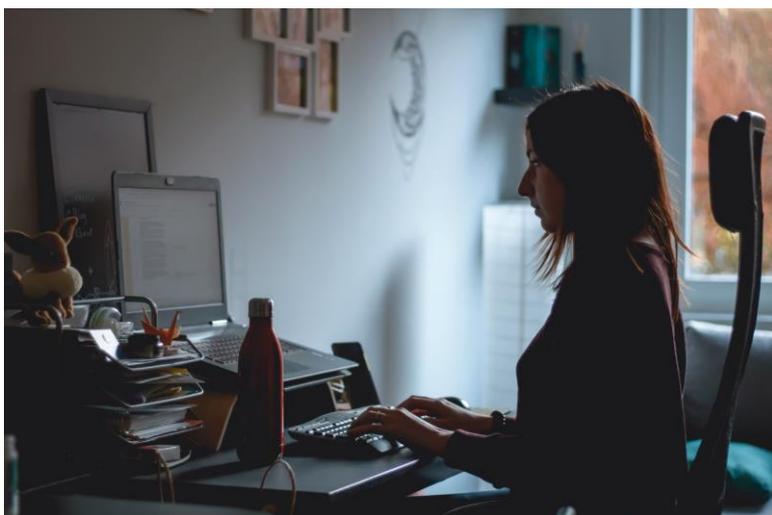
En cuanto a la educación digital, que también ha mostrado un repunte a raíz de la pandemia, los datos constatan que las mujeres han usado Internet con fines educativos en mayor medida. Unas veces para formarse ellas mismas, pero en otras ocasiones para ayudar a sus hijos e hijas con dicha educación, que ha pasado a tener un componente altamente digital.

## 5. Teletrabajo y conciliación en la sociedad digital actual

Con la irrupción de la crisis del COVID-19, el teletrabajo ha pasado de ser algo anecdótico a convertirse en una realidad en España. En 2019, el 91% de las personas ocupadas nunca trabajaba desde casa. En el caso de las mujeres, solo estaban 1 punto porcentual por debajo de los hombres. En cambio, a finales de 2020, aquellas personas que nunca teletrabajaban cayeron al 84%, siendo incluso inferior el porcentaje femenino (82,8%).

Por tanto, puede decirse que **la pandemia ha favorecido el teletrabajo en general entre hombres y mujeres, con un poco más de impacto entre estas últimas, que lo han elegido como opción laboral en más ocasiones que sus compañeros.**

Los beneficios del teletrabajo parecen innegables, especialmente en grandes ciudades, al reducir los tiempos de traslado al puesto laboral.



Sin embargo, también puede presentar inconvenientes que no saltan a simple vista y que hay que analizar con gafas violeta.

¿En qué invierten el tiempo ahorrado en transporte mujeres y hombres? ¿Quién “aprovecha” ese tiempo extra para realizar tareas de cuidados?

Como dice la socióloga María Ángeles Durán “teletrabajar no es conciliar, es sumar dos trabajos”. Se tiende a pensar que el teletrabajo facilita la conciliación, pero si se sigue concibiendo erróneamente la conciliación como un tema de mujeres y sobre todo de madres, estaremos de nuevo ante una trampa de falsa igualdad.

En este sentido, la pandemia ha visibilizado la brecha de género en el uso de los espacios físicos del hogar destinados a teletrabajar. Un [estudio liderado por la socióloga de la London School of Economics, Aliya Hamid Rao](#), refleja cómo las mujeres por lo general teletrabajan en espacios comunes como el salón o la cocina, mientras que los hombres tienen reservados espacios con mayor intimidad y silencio, como despachos o habitaciones.

Esto tiene que ver de nuevo con los roles y con la importancia que se le da al trabajo masculino frente al femenino, que ha quedado relegado a un segundo plano y absorbido por las tareas de cuidados que siguen recayendo mayoritariamente sobre ellas.

El estudio de Hamid Rao, además, evidencia que las teletrabajadoras con hijos a cargo han sido las que más estrés han sufrido durante la pandemia. Los datos mostraron que **ellas solo podían trabajar un tercio de su jornada sin interrupciones**, y que empleaban **1,7 horas más que los padres en las tareas domésticas**.

Esta nueva realidad puede tener consecuencias graves para las mujeres en cuanto a su desarrollo profesional si no se llevan a cabo políticas efectivas para reducir las brechas por parte de organismos públicos y empresas.

Si el futuro y la recuperación de la crisis actual pasa por la consolidación de la digitalización, hay que prestar atención a que no sea a costa del trabajo no remunerado e invisibilizado de las mujeres. Tanto mujeres como hombres deben ser parte del presente y futuro de la sociedad digital.

La socióloga María Ángeles Durán es un referente en la investigación de las brechas de uso del tiempo entre hombres y mujeres y todo lo relacionado con los trabajos de cuidados no remunerados que recaen mayoritariamente sobre ellas. Recientemente ha puesto el foco en los efectos que puede entrañar el teletrabajo en el camino hacia la igualdad

## 6. Bibliografía

### Libros.

Amores, Marina. *¡Protesto! videojuegos desde una perspectiva de género*. Barcelona, Editorial AnaitGames, 2018.

Durán, María Ángeles. *La riqueza invisible del cuidado*. Valencia, Colecció Honoris Causa, Universitat de Valencia, 2018.

Lorente Acosta, Miguel. *Tú haz la comida, que yo cuelgo los cuadros: trampas y tramposos en la cultura de la desigualdad*. Barcelona, Crítica, 2014.

### Recursos electrónicos.

Instituto Nacional de Estadística (INE). “Encuesta sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación en los hogares”, 2020. Disponible online en: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=6898&capsel=6898> (fecha de consulta: mayo de 2021).

Instituto de la Mujer para la Igualdad de Oportunidades. “Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos”, 2020. Disponible online en: [https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M\\_MUJERES\\_Y\\_DIGITALIZACION\\_DE\\_LAS\\_BRECHAS\\_A\\_LOS\\_ALGORITMOS\\_04.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf) (fecha de consulta: mayo de 2021).

DEV. “Libro blanco del desarrollo español de videojuegos”, 2019. Disponible online en: <https://www.dev.org.es/images/stories/docs/libro%20blanco%20dev%202019.pdf> (fecha de consulta: junio de 2021).

ONTSI. “Estudio sobre usos y actitudes de consumo de contenidos digitales en España 2021”. Disponible online en: <https://www.ontsi.red.es/es/estudios-e-informes/contenidos-digitales/usos-actitudes-consumo-contenidos-2021> (fecha de consulta: junio de 2021).

ONTSI. “Indicadores de género de la sociedad digital”, marzo de 2021. Disponible online en: <https://www.ontsi.red.es/es/dossier-de-indicadores-pdf/indicadores-genero-marzo-2021> (fecha de consulta: junio de 2021).

Unidad de Mujeres y Ciencia (UMyC) del Ministerio de Ciencia e Innovación. “Género y ciencia frente al coronavirus”, 2020. Disponible online en: <https://www.fecyt.es/es/publicacion/genero-y-ciencia-frente-al-coronavirus> (fecha de consulta: junio de 2021).

*Todas las imágenes de este tema proceden de la web Pexels*

**TEMA 5. CONCLUSIÓN: RETOS Y DESAFÍOS PARA  
UNA SOCIEDAD DIGITAL MÁS IGUALITARIA**

## Tema 5: Retos y desafíos para una sociedad digital más igualitaria





1. **Presentación del tema**
2. **Objetivos**
3. **Recomendaciones para la incorporación de las niñas y mujeres en estudios y empleos tecnológicos**
4. **Ejemplos de buenas prácticas para el fomento de la igualdad en el marco de una sociedad conectada.**
5. **Bibliografía**

## 1. Presentación del tema

En este último tema del curso, titulado “*Retos y desafíos para una sociedad digital más igualitaria*”, me gustaría repasar el trabajo que queda por hacer para que las niñas y las mujeres formen parte activa de la sociedad digital. El compromiso debe ser firme por parte de todos los agentes implicados, desde las administraciones públicas hasta las empresas privadas, organizaciones civiles y familias. La agenda es doble: de un lado, necesitamos fomentar vocaciones tecnológicas desde la infancia a niñas y niños por igual; de otro, debemos trabajar para que las mujeres adultas accedan a las mismas oportunidades profesionales en el sector digital que sus compañeros y encuentren en este entorno profesional un espacio inclusivo y diverso que no las discrimine y expulse. Además, conoceremos diferentes iniciativas que ya existen y que trabajan para alcanzar los objetivos de esta doble agenda.

## 2. Objetivos

Los objetivos fundamentales que la alumna podrá alcanzar una vez terminado el estudio de este tema son los siguientes:

1. Analizar la doble agenda feminista para la igualdad digital de niñas y mujeres y sus necesidades.
2. Conocer diferentes iniciativas públicas, privadas y de organizaciones sociales que trabajan para la reducción de las brechas digitales.

## 3. Recomendaciones para la incorporación de las niñas y mujeres en estudios y empleos tecnológicos

Como hemos visto, la presencia de las niñas y mujeres en estudios y empleos tecnológicos es todavía minoritaria. Esta situación las discrimina y perpetúa los

sesgos machistas en torno a la tecnología como espacio masculino. Su plena incorporación al sector requiere de una doble agenda, basada en el fomento de las

vocaciones tecnológicas entre las niñas y promoviendo así la incorporación de más mujeres adultas en la industria tecnológica.

### 1. Incorporar más niñas y normalizar el uso de la tecnología desde la

**infancia:** para ello es esencial que haya un cambio real en la socialización, evitando roles de género y estereotipos machistas que vinculan a los niños con la genialidad y la tecnología y a las niñas mayoritariamente con los cuidados y los afectos. Además, estos estereotipos persisten especialmente en aquellas áreas como la ciberseguridad o la programación, que también son las que más oportunidades profesionales ofrecen. Algunas propuestas para lograr este punto serían las siguientes:

- a. Inclusión de referentes femeninos diversos relacionados con la tecnología y la ciencia en los libros de texto y otros materiales escolares.
- b. Incorporación de asignaturas de programación y pensamiento computacional desde edades tempranas: así será más fácil que el alumnado muestre interés por áreas tecnológicas más adelante.
- c. Formación en igualdad para profesorado desde las primeras etapas educativas, para que no reproduzcan los roles de género en la escuela.
- d. Incorporación de mentores y mentoras en los centros educativos que apliquen la perspectiva de género en los procesos de orientación académica y profesional.
- e. Aumento de los referentes en los medios de comunicación, especialmente expertas en temas científicos y tecnológicos.
- f. Ejecución de campañas de comunicación dirigidas a la ciudadanía y a las familias.
- g. Promoción de catálogos de juguetes que fomenten la igualdad y no reproduzcan los roles y estereotipos de género.

- h. Normalizar que los niños también deben asumir tareas de cuidados y promover que también puedan estudiar carreras asociadas a lo femenino sin ser cuestionados.

Sobre este asunto te recomiendo este [artículo](#) de la periodista Ana Requena titulado “Contra el día de la niña en la ciencia”.

**2. Incorporar a mujeres adultas sin estudios o con estudios no científicos ni tecnológicos y retener el talento de las que trabajan en el sector:** la nueva sociedad de la información que estamos construyendo no se hace solo con tecnólogos. Si no incorpora a la gente que sabe de los problemas de las personas, de salud, de la vida, estaremos haciendo una sociedad digital excluyente. Pero no solo en cuanto a temas de género, sino de otras realidades, como el origen, la diversidad funcional, la diversidad religiosa, económica y cultural. No podemos esperar a que las niñas crezcan, hay que incorporar a las mujeres adultas.

Para ello, estas son algunas propuestas:

- a. Apoyo a programas de formación dirigidos a mujeres para que puedan aprender una profesión digital y transicionar de carreras no digitales a otras que sí lo son. [Te invito a que conozcas el ejemplo de Adalab, un proyecto que forma en programación a mujeres sin experiencia previa y les ayuda en su inserción laboral.](#)
- b. Promover que las empresas tecnológicas contraten a mujeres que tengan experiencia en ciencias sociales o humanísticas para que desempeñen roles necesarios en la creación de tecnología, investigación, comunicación, igualdad, inclusión, traducción, gestión de personas, trabajo colaborativo, conocimientos financieros y empresariales, etc. [Mira el caso de Rocío Heredero, que trabaja en Google en el área de Ciberseguridad y no tiene estudios tecnológicos.](#)

c. Sensibilizar a las empresas y a las plataformas de búsqueda de empleo para que eliminen las barreras en los procesos de selección. Para ello se deben incorporar medidas como:

- i. Currículum ciego (sin el nombre), que en algunos países europeos ya ha mostrado resultados positivos.
- ii. Redacción sin sesgos y con lenguaje inclusivo de las ofertas laborales e inclusión de medidas de conciliación y flexibilidad horaria. Además, asegurar que los algoritmos no reproducen sesgos machistas, como le ocurrió a la multinacional Amazon.
- iii. Paneles de entrevistas donde siempre haya al menos una mujer.
- iv. Obligatoriedad de candidaturas paritarias.

d. Incluir la igualdad como parte de los objetivos de los equipos de trabajo, con indicadores y objetivos medibles.



e. Desarrollar políticas que trabajen para eliminar las barreras objetivas derivadas de la falta de corresponsabilidad en el reparto de tareas familiares y de cuidados y que dificultan que las mujeres puedan desarrollarse correctamente en el plano profesional.

f. Favorecer la existencia de redes de apoyo de mujeres y encuentros relacionados con la industria digital para generar lazos y colaboraciones que refuercen su inclusión en el sector y mejoren su empleabilidad.

g. Facilitar que accedan a financiación para sus proyectos de emprendimiento digital. ¿Sabías que las [mujeres emprendedoras reciben menos financiación](#) que los varones, pero incluso así generan el doble de rendimientos que ellos?

Sobre el asunto de las mujeres emprendedoras en el sector tecnológico, Patricia Araque es experta en la temática y tiene un discurso alternativo al emprendimiento hegemónico dominado por la visión masculina. Te recomiendo este [artículo](#) suyo sobre la slow startup y las mujeres

#### .4. Ejemplos de buenas prácticas para el fomento de la igualdad en el marco de una sociedad conectada

La Agenda 2030 impulsada por Naciones Unidas incluye dos metas específicas que exigen medidas a los países miembros y que se relacionan directamente con la brecha digital de género. La meta 4 pide “garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos” y la 5 “Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas”.

Lograr estas metas requiere de un esfuerzo conjunto de todos los actores implicados, desde los gobiernos y las administraciones, pasando por la empresa privada, las universidades y las organizaciones de la sociedad civil. A continuación, encontrarás algunos ejemplos de buenas prácticas que fomentan la igualdad de género en la sociedad digital:

- El programa [Digital Europe](#) que lidera la Unión Europea promueve de forma activa la adquisición de habilidades tecnológicas en los países europeos con especial énfasis en el fomento de estas habilidades entre las mujeres y niñas.
- El caso del Gobierno de Malasia es paradigmático: el país asiático lleva desde 1960 implementando políticas de igualdad y específicamente de incorporación de mujeres a carreras STEM. Algunas de las medidas que han sido adoptadas son las siguientes:

- Cambio de paradigma a la hora de definir el éxito académico y profesional.
- Sensibilización entre los órganos públicos y privados para que se reconozca el talento de las mujeres en el sector tecnológico y científico.
- Exigencia a las organizaciones para que sean inclusivas y ofrezcan igualdad de oportunidades a hombres y mujeres.
- Se han construido desde 1939 un total de 84 colegios STEM para niñas.
- Como consecuencia de sus políticas, el país ha pasado de tener 35,8% mujeres investigadoras en 2004 al 49,9% en 2012.

Si te interesa el caso de Malasia y el fomento de las carreras STEM, te recomiendo la lectura de este [informe](#) publicado por la UNESCO en 2016.

- El Ministerio de Igualdad de España, a través del Plan de Igualdad de Oportunidades 2018-2021, contempla medidas para la promoción de la formación de niñas y mujeres en las carreras de ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). En la web del Instituto de las Mujeres puedes ver los diferentes [programas](#) activos.

- [Innovatia 8.3](#) es un proyecto del Instituto de las Mujeres y la Universidad de Santiago de Compostela. Se lanzó en 2011 y su objetivo es corregir los sesgos machistas presentes en el emprendimiento universitario basado en la tecnología.



- [“For Women in Science”](#): es un proyecto de la empresa L<sup>□</sup> Oreal en colaboración con la UNESCO, que convoca anualmente estos premios para

visibilizar la presencia de las mujeres en la ciencia mediante el reconocimiento público de sus aportes, así como amplificar la existencia de estos referentes para el fomento de las vocaciones TIC en niñas.

- [INSPIRA](#) está también relacionado con la generación de referentes para incrementar las vocaciones STEM en niñas. El proyecto, liderado por la Universidad de Deusto, realiza sesiones de mentorías para estudiantes de primaria, que son impartidas por mujeres profesionales del sector de la investigación, la ciencia y la tecnología.
- [Youtubers por la igualdad](#) es una iniciativa de la Diputación de Granada y el colectivo Verbena, quienes realizan sesiones de formación en competencias digitales y educación en valores con perspectiva de género con adolescentes.
- El proyecto [Digitalizadas](#) tiene como objetivo formar en competencias digitales a mujeres del ámbito rural en España. Lo lideran Fundación Mujeres y Fundación Cibervoluntarios, y cuenta con el apoyo de Google. Es un buen ejemplo de alianza de la empresa privada con organizaciones de la sociedad civil.
- [Young ICT Women](#) está promovido por la Asociación del sector TIC en España (AMETIC) y la Fundación Plan Internacional, quienes lideran en España este proyecto presente en 9 países europeos para fomentar la inclusión en la agenda digital de mujeres jóvenes en situación de vulnerabilidad. Realizan campañas de sensibilización, colaboraciones con empresas, formación y asesoramiento laboral en el sector digital.
- [WE4STEAM](#) es un grupo inversor formado y liderado por mujeres para apoyar emprendimientos tecnológicos femeninos. Entre los criterios para recibir financiación están las expectativas económicas pero también el impacto social.

- [R-Ladies/PyLadies Madrid](#): son comunidades de apoyo de mujeres dentro del mundo de la programación en los lenguajes R y Python.
- [Nubla2](#): proyecto colaborativo que cuenta con el respaldo del museo Thyssen-Bornemisza y cuyo objetivo es conectar las disciplinas artística y tecnológica para crear proyectos educativos que incluyan la perspectiva de género.



- [Women in Machine Learning](#): comunidad global que visibiliza a las mujeres que trabajan en este ámbito, con el objetivo de despertar vocaciones STEM en niñas, especialmente en las áreas de Inteligencia Artificial y Machine Learning.
- [Accenture AI Fairness](#): se trata de una herramienta desarrollada por la empresa Accenture que permite a las empresas y administraciones públicas detectar si sus sistemas de Inteligencia artificial incorporan sesgos de género.

Si quieres conocer más iniciativas, te recomiendo que leas el [Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico \(2019\)](#), que recoge estas y otras muchas.

## 5. Bibliografía

Abouzahr, Katie; Krentz, Matt; Harthorne, John; Brooks Taplett, Frances. “Why Women-Owned Startups Are a Better Bet”, 2018. Disponible online en: <https://www.bcg.com/publications/2018/why-women-owned-startups-are-better-bet> (fecha de consulta: junio de 2021).

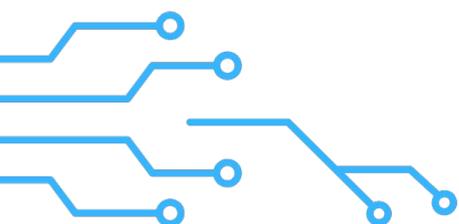
Instituto de las Mujeres. “El emprendimiento digital femenino en España”. 2020. Disponible online en: [https://www.igualdadenlaempresa.es/actualidad/en-destacado/docs/El\\_emprendimiento\\_digital\\_femenino\\_Situacion\\_y\\_prospeccion.pdf](https://www.igualdadenlaempresa.es/actualidad/en-destacado/docs/El_emprendimiento_digital_femenino_Situacion_y_prospeccion.pdf) (fecha de consulta: junio de 2021).

Instituto de las Mujeres. “Las mujeres en la economía digital española: Trayectorias inspiradoras”, 2020. Disponible online en: [https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/LAS\\_MUJERES\\_EN\\_LA\\_ECONOMIA\\_DIGITAL\\_ESPANOLA.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/LAS_MUJERES_EN_LA_ECONOMIA_DIGITAL_ESPANOLA.pdf) (fecha de consulta: junio de 2021).

Instituto de la Mujer para la Igualdad de Oportunidades. “Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos”, 2020. Disponible online en: [https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M\\_MUJERES\\_Y\\_DIGITALIZACION\\_DE\\_LAS\\_BRECHAS\\_A\\_LOS\\_ALGORITMOS\\_04.pdf](https://www.inmujeres.gob.es/disenov/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf) (fecha de consulta: mayo de 2021).

Mateos Sillero, Sara y Gómez Hernández, Clara . *Libro blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico*, 2019. Disponible online en: <https://www.mineco.gob.es/portal/site/mineco/menuitem.d27e450d6789dd5c6a5af299026041a0/?vgnnextoid=76d4799895960610VgnVCM1000001d04140aRCRD> (fecha de consulta: junio de 2021).

*Todas las imágenes de este capítulo proceden de la web Pexels*



UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA

VICERRECTORADO DE ARTE, CIENCIA,  
TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD



GENERALITAT  
VALENCIANA

Vicepresidència y Conselleria  
de Igualtat y Polítiques Inclusives



**Pacte d' Estat**  
contra la violència de gènere

**016**  
ATENCIÓ A VÍCTIMES DE  
MALOS TRATOS Y VIOLENCIA DE GÈNERE

