

EMAKUNDE-INSTITUTO VASCO DE LA MUJER

LA EVALUACIÓN DE IMPACTO
EN FUNCIÓN DEL GÉNERO EN

LA SOCIEDAD DE LA
INFORMACIÓN



2021

Título: "La evaluación de impacto en función del género en la Sociedad de la Información"

Edita: EMAKUNDE-Instituto Vasco de la Mujer
Manuel Iradier, 36. 01005 Vitoria-Gasteiz

Autoría: Red2Red

Fecha: Actualizada en marzo 2021

ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN	4
2. ASPECTOS CLAVE A ANALIZAR PARA EVALUAR EL IMPACTO DE GÉNERO	6
2.1. PRESENCIA DE MUJERES Y HOMBRES EN EL SECTOR	6
2.2. DESIGUALDADES EN EL ACCESO A RECURSOS	13
2.3. DESIGUALDADES EN LA PARTICIPACIÓN DE MUJERES Y HOMBRES	23
2.4. INCIDENCIA DE LAS NORMAS SOCIALES Y VALORES	27
2.5. MANDATOS ESPECÍFICOS EN MATERIA DE IGUALDAD	33
3. LEGISLACIÓN.....	36
4. FUENTES DE DATOS	38
5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA	41

1. CONTEXTUALIZACIÓN

La revolución tecnológica experimentada en las últimas décadas ha supuesto un cambio de paradigma económico y social hacia una nueva etapa del desarrollo humano, caracterizada por el predominio que han alcanzado la información, la comunicación y el conocimiento en la economía y en el conjunto de actividades humanas; en este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) no sólo han acelerado el cambio, sino que se han constituido en su soporte principal. En esta nueva etapa de desarrollo, los miembros de la Sociedad (la ciudadanía, la Administración, las empresas, cualesquiera otros agentes) tienen una capacidad casi ilimitada de acceder, compartir, difundir y archivar, de forma prácticamente instantánea, cualquier tipo de contenido, lo que supone un hecho inédito en la historia y un factor desencadenante de profundos cambios sociales.

Las distintas formas de desigualdad no se pueden entender sin mencionar primero el contexto del que estas parten, al cual Castells (1997) denominó la "Sociedad Red": "A aquella sociedad en la cual las tecnologías, especialmente Internet, facilitan la creación, distribución y manipulación de la información, y en la que la interacción entre sujetos, empresas y estados a escala global, es esencial en las actividades sociales, culturales y económicas" (citado en Robles, 2017).

El desarrollo de este modelo social se ha instalado con ciertos desequilibrios. Por ejemplo, el nivel de inclusión de Internet en la sociedad muestra que todavía existe un gran porcentaje de la población a nivel mundial que no disfruta de esta tecnología o que, aunque existan personas que disponen de Internet, no todas son capaces de disfrutar de los beneficios y ventajas que ofrece el mismo.

De estos desequilibrios, surgen las **brechas digitales** como aquellas diferencias entre la ciudadanía que uso o no de Internet (Van Dijk, 2006). A su vez, estas diferencias están ampliamente determinadas por el grupo social de pertenencia y los recursos individuales de los que dispone cada ciudadana y cada ciudadano. Este desequilibrio da lugar a la "**desigualdad digital**", es decir, "la diferencia entre aquellas personas que usan los servicios de Internet que generan ventajas individuales, y aquellas personas que, aun siendo internautas, no usan este tipo de servicios" (Robles, 2017). Esta desigualdad lleva a cuestionarse no solo por qué se usa o no usa Internet, sino también, para qué se usa.

En este contexto, y a lo largo de las siguientes páginas se hace una aproximación al análisis de las desigualdades existentes entre mujeres y hombres en el acceso, uso, disfrute y beneficios de las TIC, en lo que se han venido a denominar como las brechas digitales de género.

De este modo, se manifiestan distintas desigualdades entre mujeres y hombres en términos de incorporación o acceso, de participación, uso, disfrute y control de los recursos, bienes y servicios en la SI, en su vinculación con las TIC. Esas desigualdades se producen en los aspectos más elementales como el acceso a las infraestructuras, a Internet o a los dispositivos tecnológicos más avanzados; y en el uso que de estos dispositivos o tecnologías de la información y las comunicaciones se realiza (brechas digitales de género). Pero también en la generación de contenidos en Internet o en la apropiación de los espacios cibernéticos por parte de las mujeres.

En ese sentido, la aproximación desigual de mujeres y hombres a las TIC se relaciona con las diferencias en la participación y distribución de mujeres y hombres por áreas de conocimiento en el sector educativo (alumnado y docencia), así como, posteriormente, en el sector productivo de las TIC (participación y presencia en empresas de sectores tecnológicos, en la creación de tecnologías, de contenidos audiovisuales, en la innovación, etc.). Esta circunstancia pone en riesgo la empleabilidad de las mujeres, así como sus posibilidades futuras de ocuparse y de influir en estos sectores, que tienden a incrementar su importancia económica, tanto en términos absolutos como relativos.

Las Administraciones Públicas, en esta situación, no pueden quedarse al margen de los cambios sociales y económicos, y deben estar a la cabeza de estas transformaciones para ser capaces de aprovechar las oportunidades planteadas, dando respuesta a las necesidades sociales y contribuyendo a una sociedad más justa, participativa y sostenible.

En definitiva, para conseguir un desarrollo y una participación igualitaria en la Sociedad de la Información es fundamental dar cumplimiento efectivo a los mandatos establecidos por la legislación vigente en materia de igualdad, que abordan, entre otras cuestiones, el deber de los poderes públicos de fomentar el igual acceso de las mujeres a la SI y su incorporación como protagonistas en los ámbitos tecnológicos, su ocupación en los sectores más avanzados e intensivos en tecnología, la e- inclusión de los colectivos más desfavorecidos y la eliminación de las barreras que dificultan a las mujeres su participación en la SI y en las TIC, fundamentalmente vinculadas al ideario cultural y social dominante.

2. ASPECTOS CLAVE A ANALIZAR PARA EVALUAR EL IMPACTO DE GÉNERO

2.1. PRESENCIA DE MUJERES Y HOMBRES EN EL SECTOR

Las mujeres no cuentan con la misma presencia ni participación que los hombres en la Sociedad de la Información (en adelante, SI), un ámbito al que tradicionalmente han estado más cercanos los hombres debido a la diferente socialización de género que niñas y niños reciben desde sus edades más tempranas.

Esta socialización diferenciada, que hace *a priori* y en términos generales, menos propensas a las mujeres hacia las TIC por tratarse de un sector “poco femenino”, junto con otros factores como sus inferiores niveles de renta disponible o una menor capacitación en este ámbito, tienen como consecuencia, en primer lugar, su acceso desigual a las infraestructuras y dispositivos que lo hacen posible.

Así, en términos de **disponibilidad de infraestructuras y dispositivos y de acceso** a los mismos, según la Encuesta de la Sociedad de la Información de EUSTAT 2020, un 79,1% de las mujeres de la CAE dispone de ordenador, porcentaje que asciende al 82,2% en el caso de los hombres. Sigue manteniéndose una diferencia de 3 puntos, si bien también es cierto que esa diferencia parece haber ido descendiendo (4,2 en 2017 y 6 en 2013).

El porcentaje de mujeres y hombres que dispone de acceso a Internet en el hogar aumenta en ambos sexos respecto al porcentaje de personas que disponen de ordenador, de manera que un 88,8% de las mujeres dispone de acceso a Internet en casa y un 91,9% de los hombres, lo que indica el uso de otros dispositivos como teléfonos móviles o tablets para la conexión a la red. Sigue manteniéndose por tanto una diferencia de 3,1 puntos tal y como sucedía en 2017, habiendo de señalar, por otro lado, que en 2013 la diferencia era de 4,4.

Respecto al teléfono móvil y también según la encuesta de la Sociedad de la Información de EUSTAT 2020, el 97,9% de la ciudadanía vasca dispone de teléfono móvil. Del total personas con teléfono móvil, es algo mayor el porcentaje de mujeres que tienen este dispositivo (+3,1 puntos).

En cuanto a la disponibilidad de otros equipamientos TIC, según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2019 del INE, casi la totalidad de las viviendas de la CAE disponen de televisión (99,4%). La encuesta de EUSTAT expone que el 47% de las familias dispone de TV por cable, el 42,5% de TV de pago, el 20,9% de TV por Internet, el 9% de antena parabólica y el 34,2% de DVD. La distribución entre las mujeres y los hombres que disponen de estos equipamientos es, en general, bastante similar.

De manera complementaria, los datos del INE indican que el 100% de Los hogares con acceso a Internet de la CAE disponen de una infraestructura de banda ancha y el 77,9% disponen de conexión móvil de banda ancha a través de un dispositivo de mano.

Por su parte, los datos sobre la disposición de equipamientos TIC entre niñas y niños muestran que no hay diferencias significativas entre ambos sexos. De esta manera, según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares del INE 2020, el 70,6% de las chicas y el 70,1% de los chicos de entre 10-15 años de la CAE tiene teléfono móvil, mientras que dispone de ordenador el 96,7% de las chicas y el 97,2% de los chicos.

En general, los indicadores analizados muestran una **primera brecha digital de género**, entendida como el grado de desigualdad en el acceso a las TIC, tanto en el uso de Internet, como del ordenador (Castaño, 2008), siendo la disposición de ordenador y el acceso a Internet en casa los indicadores que muestran una mayor desigualdad (-3,1 puntos las mujeres en ambos).

En cuanto a las razones de mujeres y hombres para no disponer de Internet, tomando como base las personas que no tienen acceso al mismo en casa, se puede observar que de todas las personas que adujeron no tener conocimientos para usar Internet, el 63% son mujeres. Igualmente, de todas las que dijeron que acceden desde otro lugar, el 68,9% son mujeres.

Atendiendo a la **frecuencia** y al **uso** que la población hace de las TIC, en relación al uso del ordenador, según la Encuesta de la Sociedad de la Información de EUSTAT 2020¹, las mujeres usuarias de ordenador representan el 63,7% y los hombres el 71,6%, situándose la brecha de género en 7,9 puntos porcentuales, + 0,3 puntos que en 2019. En cuanto al uso de Internet, el 80,9% de las mujeres y el 84,4% de los hombres son personas usuarias de Internet², reduciéndose la brecha de género en 3,5 puntos porcentuales, casi un punto menos que en el mismo periodo en 2019.

En líneas generales, y en ausencia de los últimos datos del 2020 desagregados por sexo, el porcentaje de personas usuarias de Internet disminuye a medida que aumenta la edad y a medida que disminuye el nivel de estudios terminados, así como en relación con la actividad. De esta manera, a pesar de que destaca el aumento de las personas usuarias de Internet de 65 y más años (+4,7 puntos) y de las personas de entre 55-64 años (+4,5 puntos), son los únicos grupos de edad con porcentajes de personas usuarias de Internet menores al 95%, estando especialmente lejos de ese porcentaje el grupo de personas de 65 y más años (42% personas usuarias

¹ Extraído de la "Nota de Prensa de 30/09/2020 de EUSTAT acerca de Encuesta sobre la Sociedad de la Información. Familias. 2020".

² Personas mayores de 15 años que se han conectado alguna vez los últimos tres meses.

de Internet), intervalo de edad donde las mujeres suponen un mayor número. Asimismo, mientras que casi la totalidad de la población estudiante es usuaria de Internet (99,7%), así como la población ocupada (97,9%), el 60,4% de la población que está en paro o no activa laboralmente lo es, aunque se trata del colectivo que muestra un mayor aumento. Finalmente, mientras que el 97,5% de las personas con estudios superiores y el 93,4% de las personas con estudios secundarios y medios es usuaria de Internet, el 60,8% de las personas con estudios primarios o menos es usuaria de Internet. Otra variable a considerar es el uso de Internet entre personas que residen en núcleos rurales; según datos del informe “Panorama de la sociedad de la información 2020” de EUSTAT (datos 2019), el 77,9% de la población que reside en municipios rurales se ha conectado a Internet en los últimos tres meses, mientras que el porcentaje de personas usuarias de Internet en dicho año es del 80,2%.

En cuanto al uso de Internet en niñas y niños, según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares del INE 2020, el 98,7% de las chicas y el 93,1% de los chicos de entre 10-15 años de la CAE ha empleado Internet en los últimos tres meses (+5,6 puntos las chicas). No obstante, sería interesante conocer el uso que hacen niñas y niños de la red, tratando de analizar posibles patrones de uso diferentes.

El análisis del acceso a las TIC debe complementarse con el análisis de los usos y los fines para los que se emplean las TIC. Se trata de la denominada **“segunda brecha digital”**, que determina la intensidad y tipo de usos. Con esta segunda brecha digital, se quiere conocer cómo se usan las TIC y para qué se usan. Para ello, hace falta incidir en dos dimensiones esenciales: las habilidades digitales y los patrones de uso.

Los datos del EUSTAT del año 2018, entre la población de 15 y más años que ha usado el ordenador en los últimos 3 meses en la CAE, señalan usos diferenciados del ordenador en función del sexo de las personas usuarias. En todos los usos, y atendiendo a porcentajes horizontales, las mujeres participan en menor medida. Así, operaciones y tareas tales como utilizar un procesador de textos (mujeres 48,4%, hombres 51,6%), usar navegadores de Internet (mujeres 48,4% y hombres 51,6%) o hacer presentaciones (mujeres 48,2% y hombres 51,8%) son actividades relativamente extendidas que alcanzan valores también relativamente similares para la población de ambos性, si bien siempre con diferencias porcentuales en detrimento de las mujeres.

Sin embargo, el uso de bases de datos (mujeres 44,1% y hombres 55,9%), la edición de fotos, vídeos o DVD (mujeres 45,2% y hombres 54,8%) o el uso de programas específicos (mujeres 45,5% y hombres 54,6%) muestran mayores distancias.

De este modo, sigue pareciendo que el grado de la dificultad de la tarea desarrollada reduce su popularidad general e incrementa la brecha de género en su uso.

De nuevo, en todos los parámetros descritos, las mujeres presentan un menor aprovechamiento y uso de las herramientas informáticas, siendo especialmente relevante en tareas de mayor complejidad, y que necesitan, por tanto, de más conocimientos, como pueden ser aspectos relacionados con la configuración de aplicaciones, la programación o la instalación de periféricos. Estos datos confirman conclusiones como las efectuadas por UNESCO (2019): “las mujeres son 1,6 veces más propensas que los hombres a reportar la falta de habilidades como una barrera para el uso de Internet”.

Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares 2019, del INE, cuando se analizan las competencias o habilidades digitales o informáticas en su conjunto, yendo más allá del uso puntual de algún servicio relacionado con Internet, emergen preocupantes diferencias: el número de mujeres con carencias digitales e informáticas es muy superior en términos absolutos y relativos al de los hombres, hasta el punto que hay más 6,2 millones de mujeres en el estado español sin competencias digitales, 634.000 más que hombres con esta grave privación.

Además, esta profunda brecha de competencias tiene agravantes íntimamente ligados a la feminización. Por ejemplo, el 55% de las personas dedicadas a las labores del hogar presentan habilidades digitales bajas o nulas, la mayor proporción en cualquiera de las situaciones laborales existentes.

Si se cruzan los datos de usos del ordenador de EUSTAT con la **variable edad**, se comprueba que con carácter general, las brechas entre mujeres y hombres en el uso de estas aplicaciones se agrandan a partir de la edad comprendida entre los 55 o más años, lo que da cuenta de la dificultad en el uso de este tipo de programas según avanza la edad, en general. Las cifras a nivel estatal, dan cuenta de una mayor diferencia en el uso de Internet entre mujeres y hombres en edades comprendidas entre los 55 años de edad y los 64.

Respecto a los patrones de uso, llama la atención, atendiendo también a porcentajes horizontales, la distancia de los 30,9 puntos porcentuales entre los hombres en el uso del ordenador para juegos.

En lo relativo a los **fines que determinan el uso de Internet**, se constatan diferencias, como muestra la tabla a continuación. Las más notables las encontramos en el uso principal de internet que hacen las mujeres con fines académicos a diferencia de los hombres (5,8 por encima), mientras que por el contrario los hombres realizan un uso personal mayor que las mujeres (53,4% H-46,7%-M). Respecto al uso profesional, en 2020, apenas encontramos diferencias entre mujeres y hombres, un uso que se ha

igualado- mejorado en comparación con años anteriores, en los que había diferencias de al menos 3 puntos por debajo para las mujeres.

Cuadro 1: Evolución en los últimos años (2018-2019-2020) del fin principal de conexión a Internet del total de la población de 15 y más años usuaria de Internet de la CAE.

Evolución del fin de conexión a internet del total de la población usuaria de internet de la CAE.	2018			2019			2020		
	% M	% H	Dif. M-H	% M	% H	Dif. M-H	% M	% H	Dif. M-H
Otros	57,6	42,8	14,8	52,5	47,4	5,1	56,4	43,6	12,8
Académico	54,3	45,7	8,6	54,6	45,5	9,1	52,9	47,1	5,8
Personal	50,6	49,4	1,2	49,8	50,2	-0,4	46,7	53,4	-6,7
Profesional	48,4	51,6	-3,2	48,0	52,0	-4	49,7	50,3	-0,6

Elaboración propia a partir de la Encuesta de la Sociedad de la Información de EUSTAT 2021.

En cuanto al **lugar de utilización de Internet**, buena parte de la población de Euskadi se conecta en el marco de su hogar (94,7%) y en menor medida en su lugar de trabajo (37,1%) o en su centro de estudios (11%). Además, el 79,2% se conecta desde otro lugar distinto a los previamente mencionados (Encuesta de la Sociedad de la Información de EUSTAT, 2020). En cuanto a la distribución por sexo de las personas usuarias de Internet por lugares de acceso a la red, apenas existen diferencias significativas en el acceso desde casa y desde el centro de trabajo, pero sí en cuanto al acceso desde el centro de estudio (-5,6 puntos las mujeres)³.

Los elementos analizados hasta el momento dan cuenta de determinados aspectos relacionados con la denominada segunda brecha digital de género, que como se ha comentado previamente se centra en el grado de incorporación real de las mujeres y hombres a las TIC en su vida cotidiana.

Respecto a los usos más avanzados de las TIC señalar que también se observan diferencias de género. En cuanto a los **servicios empleados en Internet**, según la Encuesta de la Sociedad de la Información de EUSTAT (2020), las mujeres usan más servicios relacionados con la salud, como buscar información o concertar una cita médica (+10,5 puntos), realizan más cursos on-line (+3,9 puntos) y se comunican más con monitorado o alumnado utilizando portales o sitios web educativos (+3,2 puntos), mientras que los hombres leen más noticias, periódicos o revistas de actualidad (+6,7 puntos), ven más programas por Internet (+5,5 puntos) y juegan o descargan más juegos (+4,7 puntos). Estas diferencias de uso parecen relacionarse con los roles y estereotipos de género asumidos por mujeres y hombres, trasladados al espacio virtual.

De la misma manera, según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2019 del INE (datos estatales), es más frecuente el acceso a los servicios de

3 Idem.

comunicación por parte de las mujeres (+3,2 puntos porcentuales telefonear o realizar videollamadas a través de Internet, + 4,9 puntos participar en redes sociales, +1,9 puntos usar mensajería instantánea).

En lo que concierne propiamente a las **gestiones y servicios de “e-comercio” y “e-administración”**, que constituyen un termómetro para la Agenda Digital europea del avance en la SI, los datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2019 del INE muestran que el 49% de las mujeres y el 48,3% de los hombres de la CAE han comprado online en los últimos tres meses. Sin embargo, existen diferencias significativas en los bienes que compran mujeres y hombres. Así, los datos de la Encuesta de EUSTAT muestran que las mujeres compran más material deportivo y ropa (+6,1 puntos porcentuales), bienes para el hogar (+5,7 puntos) y servicios para viajes (+4,4 puntos), mientras que los hombres compran más equipamiento electrónico (+17,9 puntos), equipamiento informático (+13,1 puntos) y juegos de ordenador o videoconsolas (+7,2 puntos). Asimismo, entre las personas que no compran por Internet, las mujeres refieren en mayor medida que los hombres el argumento “Le preocupa la seguridad” (+8,9 puntos)⁴. Los hombres, en cambio, manifiestan en mayor medida (+13,6 y 13,1 puntos respectivamente) preocupación por la privacidad o no haber tenido necesidad.

En el otro extremo, según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2019 del INE, a nivel estatal, la venta de bienes y servicios por Internet parece ser más frecuente en los hombres (+4,4 puntos los hombres).

Según el Barómetro de la Administración Electrónica en la CAE, el 46,7% de la población de la CAE de 16 a 74 años ha utilizado la Administración Electrónica en los últimos doce meses del año 2019 (se han informado en portales de las Administraciones Públicas, han bajado y/o enviado formularios electrónicamente o han teletramitado completamente un trámite o procedimiento), y por primera vez desde que se recoge el dato desde el año 2003, las mujeres han utilizado la e-administración en mayor proporción que los hombres (mujeres 48,6%, hombres 44,9%).

Cuadro 2. Población de 16-74 años de la CAE que ha utilizado la Administración Electrónica, del 2003 al 2019.

Población que ha utilizado la administración electrónica en la CAE. 2013-2019.	% Mujeres	% Hombres	Dif. M-H
2003	13,6	17,2	-3,6

⁴ Se trata de datos de la Encuesta de la Sociedad de la Información 2018 de EUSTAT, ya que no se disponen datos más actuales desagregados por sexo. Son porcentajes horizontales que expresan la distribución de las mujeres y de los hombres en relación a distintas variables analizadas.

2004	19,7	22,7	-3,0
2010	30,4	34,0	-3,6
2015	44,1	46,6	-2,5
2018	44,8	44,5	0,3
2019	48,6	44,9	3,7

Elaboración propia a partir del Barómetro de la Administración Electrónica en la C. A. de Euskadi, del Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno (2019).

En lo que respecta a la banca electrónica, según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares 2019, su utilización es más frecuente en los hombres (+3,1 puntos). No ha sido posible recabar información estadística sobre todas aquellas tareas y prácticas relativas a la creación y gestión de contenidos digitales. La ausencia de datos con carácter general en la CAE acerca de la creación de páginas web, blogs y otro tipo de iniciativas de creación y gestión de contenidos digitales, y particularmente de una desagregación de los mismos por sexo, oscurece la actual participación de mujeres en este sentido y, por tanto, el conocimiento sobre su participación en uno de los ámbitos emergentes en esta materia. Esta ausencia de datos, constituye per se un elemento de diagnóstico que denota la necesidad de realizar un mayor esfuerzo en el estudio y la investigación de la situación diferencial de mujeres y hombres en este ámbito, que ayude a orientar la intervención pública desde el enfoque de género.

2.2. DESIGUALDADES EN EL ACCESO A RECURSOS

La desigual presencia de mujeres y hombres en la SI se interrelaciona con su desigual participación en los recursos educativos, de empleo, en los equipamientos y servicios relativos a las TIC, así como en los medios de comunicación.

Educación y formación: Mujeres y hombres no realizan las mismas elecciones formativas durante su adolescencia ni con posterioridad en el acceso a los estudios de grado superior. Las elecciones formativas están influidas, entre otros factores, por las construcciones sociales de género que en lo relativo a la educación, y como se explica con posterioridad, orientan con carácter general a las jóvenes a las áreas de conocimiento consideradas "femeninas", esto es, las Ciencias Sociales y las Humanidades, fundamentalmente, y a los jóvenes hacia las opciones técnicas.

En las **enseñanzas de régimen general**, la distribución del alumnado que opta por el **Bachillerato** de Ciencias, que comprende opciones **científico-tecnológicas**, es bastante similar en la actualidad. De esta manera, según las Estadísticas de las Enseñanzas no universitarias del Ministerio de Educación y Formación Profesional, en el curso 2018-2019 había un total de 16.410 niñas y niños matriculados en el Bachillerato de Ciencias en todos los centros de la CAE. Las niñas representaban casi la mitad de esta población escolar, concretamente el 48,2%.

Sin embargo, en la **Formación Profesional de grado medio y superior** se percibe un comportamiento desigual en las elecciones formativas de la juventud de la CAE. Así, según la Estadística de la Actividad Escolar de EUSTAT, en el curso 2018-2019 las chicas suponían el 34,9% del alumnado en la **FP de grado medio**. Las cinco especialidades con mayor presencia de mujeres en dicho curso académico fueron (Imagen personal, Textil, confección y piel, Servicios socioculturales a la comunidad, Sanidad y Administración y gestión), no perteneciendo ninguna a especialidades científico-técnicas, consideradas tradicionalmente como "menos femeninas". De hecho, su participación fue menos numerosa en las especialidades vinculadas más estrechamente a las TIC: 4,5% en Electricidad y electrónica, 7,3% en Informática y comunicaciones, 19,2% en Imagen y Sonido.

Las chicas matriculadas en **FP de grado superior** en la CAE en el mismo curso representaron el 35,8% del alumnado, incrementándose la participación de las mujeres casi un punto con carácter general respecto a la FP media. No obstante, pese a una cierta mejora en la presencia en algunas especialidades, su presencia y acceso a especialidades técnicas continuó siendo inferior: 7,5% Electricidad y electrónica, 14% en Informática y comunicaciones. Su participación, sin embargo, en la especialidad de grado superior relativa a Imagen y sonido ascendió hasta un 26,2%.

En lo relativo a las **enseñanzas universitarias**, la situación no varía sustancialmente de lo ya descrito, de forma que las mujeres manifiestan menos vocaciones científico-tecnológicas.

Cuadro 3. Alumnado que terminó sus estudios de grado en especialidad técnicas (Ingeniería y Arquitectura) en la CAE, curso 2019-2020.

Alumnado que terminó sus estudios de grado en especialidades técnicas (ingeniería y arquitectura) en la CAE, curso 2019-2020		Total	%
Mujeres	943	29,7	
Hombres	2.228	70,2	
Total	3.171	100	

Elaboración propia a partir de la Estadística Universitaria de EUSTAT (2021).

Como muestra la tabla anterior, casi un tercio del alumnado de la CAE que terminó sus estudios universitarios de grado en el curso 2019-2020 en las **especialidades técnicas (Ingeniería y Arquitectura)**, fueron mujeres. Estos datos contrastan con la incorporación de las jóvenes a los estudios superiores en las últimas décadas y con los altos porcentajes de presencia en otras ramas de conocimiento, que duplican casi todos los de Ingeniería y Arquitectura (de media, casi el 60% del alumnado que terminó los estudios universitarios para el conjunto de las ramas de conocimiento eran mujeres y, por ejemplo, eran el 78,2% en Ciencias de la Salud).

En la siguiente tabla se observa el porcentaje de mujeres que se graduaron en **grados técnicos concretos** relacionados con las TIC y la SI.

Cuadro 4. Alumnado egresado de grado vinculado a TIC y SI. Curso 2019-2020

Alumnado egresado de grado vinculados a TIC y si. curso 2019-2020.	Total	Mujeres	% Mujeres
Matemática	72	43	59,7
Física	82	21	25,6
Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información	61	9	14,7
Ingeniería Técnica de Telecomunicación	74	26	35,1
Ingeniería Electrónica	35	14	40
Ingeniería Informática	173	31	17,9
Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	7	2	28,5
Ingeniería en Telecomunicaciones	11	1	9,0

Elaboración propia a partir de la Estadística Universitaria de EUSTAT (2021).

Así pues, los porcentajes de mujeres que terminan sus estudios en titulaciones universitarias vinculadas a este ámbito en la CAE son con carácter general bajos, siendo la presencia de mujeres egresadas menor al 30% en la gran mayoría de las titulaciones expuestas en la tabla previa.

La panorámica de las elecciones formativas de chicas y chicos puede complementarse con un análisis acerca del profesorado. La tabla muestra la alta feminización del personal docente en las enseñanzas de ESO, Bachillerato y EPA y cómo esa proporción desciende hasta invertirse la situación entre el personal docente universitario o de formación profesional.

Cuadro 5. Personal docente en la CAE, total mujeres % por sexo y niveles educativos. Curso 2019-2020.

Personal docente en la CAE, total mujeres % por sexo y niveles educativos. curso 2019-2020	Total	Mujeres	% Mujeres
Educación secundaria obligatoria (E.S.O.)	11.308	7.571	66,9
Bachillerato	5.555	3.544	63,7
Formación profesional (FP)	4.325	1.975	45,6
Educación de personas adultas (EPA)	627	436	69,5
Estudios universitarios	5.957	2.774	46,5

Elaboración propia a partir de la Estadística de la Actividad Escolar de EUSTAT (2021).

En cuanto a la distribución del profesorado por sexo y por áreas de conocimiento, no se disponen de datos del profesorado de FP, pero sí en lo concerniente al profesorado de enseñanzas universitarias. La distribución del profesorado universitario es, sin embargo, irregular en cuanto a las áreas de conocimiento y su participación en los diferentes cuerpos docentes, lo que denota tanto una segregación horizontal como vertical de género. De esta manera, tomando como base todo el Personal Docente e Investigador (PDI), Ingeniería y Arquitectura son las ramas de enseñanza más masculinizadas. Así pues, el 33,5% del PDI de las especialidades técnicas es mujer, frente el 53,6% en Ciencias Sociales y Jurídicas y el 50,5% en Ciencias de la Salud.

Cuadro 6. Personal docente e investigador (PDI) en la EHU-UPV, por rama de enseñanza y sexo. Curso 2018-2019.

Personal docente e investigador (PDI) en la EHU-UPV, por rama de enseñanza y sexo. curso 2018-2019	Total	Mujeres	% Mujeres
Ciencias Sociales y Jurídicas	1.416	759	53,6
Ciencias de la Salud	959	484	50,5
Artes y Humanidades	468	217	46,4
Ciencias	605	271	44,8
Ingeniería y Arquitectura	928	311	33,5
Total PDI	4.376	2.042	46,7

Elaboración propia a partir de la Estadística de Personal de las Universidades, del Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020)

Analizando las áreas de conocimiento vinculadas a TIC y SI, la presencia de PDI mujeres sigue siendo muy inferior a las de otras disciplinas tradicionalmente feminizadas donde la presencia y participación de mujeres entre el PDI es sensiblemente más elevada. De esta manera, las mujeres son el 16,3% del PDI en Arquitectura y Tecnología de los Computadores, el 20,8% del PDI en Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial, el 17,7% en Electrónica, el 27,1% en Física Aplicada, el 14,6% en Ingeniería de Sistemas y Automática, el 14% en Ingeniería Eléctrica, el 23,8% en Lenguajes y Sistemas Informáticos, el 14,2% en Tecnología Electrónica y el 15,8% en Teoría de la Señal y Telecomunicaciones.

Cuadro 7. Centros propios de universidades públicas del Estado por sexo y área de conocimiento. Curso 2018-2019

PDI en centros propios de universidades públicas del estado por sexo y área de conocimiento. curso 2018-2019.	Total	Mujeres	%
Física Aplicada	1.438	390	27,1
Lenguajes y Sistemas Informáticos	1.711	408	23,8
Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial	1.084	226	20,8
Electrónica	271	48	17,7
Arquitectura y Tecnología de los Computadores	962	157	16,3
Teoría de la Señal y Comunicaciones	904	143	15,8
Ingeniería de Sistemas y Automática	775	113	14,6
Tecnología Electrónica	1.149	163	14,2
Ingeniería Eléctrica	748	105	14,0

Elaboración propia a partir de la Estadística de Personal de las Universidades, del Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020)

Asimismo, la distribución por categorías profesionales del PDI también es heterogénea manifestándose una significativa segregación vertical. Tomando como base el total del PDI de la UPV-EHU en el año 2020, la presencia de mujeres es minoritaria en las cátedras y el personal emérito, lo que demuestra esa dificultad adicional para alcanzar los puestos de mayor responsabilidad, representatividad y prestigio del sector educativo; no obstante, la representación de mujeres y hombres entre el personal investigador y profesorado investigador y las titularidades de universidad y escuela universitaria es equilibrada⁵.

En conclusión, esta falta de referentes mujeres en las enseñanzas superiores técnicas contribuye, entre otros factores ya apuntados, a una menor emergencia de vocaciones científico-técnicas por parte de las jóvenes.

Empleo y carrera profesional.

El traspase desde la formación reglada al mercado de trabajo está fuertemente condicionado por la escasa presencia de mujeres en las carreras técnicas.

Según la Estadística del Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC de EUSTAT (2020)⁶, en la CAE hay 2.691 empresas del sector de las TIC⁷, 2.616 empresas de comercio y servicios y 75 empresas de industria manufacturera. Estos establecimientos agrupan 23.534 personas trabajadoras, 18.816 en comercio y servicios y 4.718 en industria.

Según el “Informe Anual del Sector TIC y de los Contenidos en España 2019” (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información-ONTSI-, 2019), las mujeres suponen el 35,3% de las **personas**

⁵ Datos extraídos a fecha de noviembre 2020 del Portal de Transparencia de la UPV-EHU, PDI por categoría. <https://www.ehu.eus/es/web/gardentasun-atarria/iri-kategoriaren-arabera>

⁶ Datos correspondientes al año 2018.

⁷ Según EUSTAT, sectores manufactureros y de servicios cuya actividad principal está ligada al desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las TIC.

empleadas en el Sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y de los Contenidos (sector TICC)⁸ en el Estado, un porcentaje diez puntos inferior a la presencia de mujeres en el conjunto de la economía nacional. La mayoría de las mujeres que trabaja en el sector TICC lo hace en el sector de servicios (76,1%).

En cuanto a la presencia de mujeres en empresas del sector de las TIC que se dedican a I+D, área de actividad que ocupa a 1.277 personas en la CAE, las mujeres representan el 23,9% de las mismas (305)⁹.

La Encuesta de Población Activa del INE (2019) confirma cómo el volumen de hombres es muy superior al de mujeres en las actividades relacionadas con las TIC, hasta el punto de que hay 550.000 hombres más que mujeres que realizan su trabajo en puestos tecnológicos: más del doble.

Cuadro 8. Personas activas y ocupadas en sector TIC claves de la economía.

Activos	Mujeres	Hombres
Telecomunicaciones	43,8	80,4
Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	97,0	261,9
Servicios de información	5,4	9,2
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	87,4	165,4
Investigación y desarrollo	28,7	29,2
Total	262,3	546,1
Ocupados	Mujeres	Hombres
Telecomunicaciones	41,1	75,2
Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática	96,3	251,8
Servicios de información	5,0	9,2
Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	85,0	159,8
Investigación y desarrollo	27,3	28,6
Total	517	1070,7

Activos/as y ocupados/as en sectores TIC claves de la economía. Datos de miles de personas, correspondientes al tercer trimestre de 2019. EPA, INE

Además, esta fortísima masculinización tiende a reforzarse cada año. En el 58% de las empresas que cuentan entre sus plantillas con especialistas en TIC, todos sus componentes son hombres, lo que supone un fuerte aumento con respecto a años anteriores. Así, el número de plantillas TIC completamente masculinas ha aumentado casi un 10% en un año. En pleno 2019 sólo un 9% de las empresas españolas tienen plantillas TIC con pleno equilibrio entre hombre y mujeres.

Cuando se profundiza en estas grandes cifras, yendo a aquellas profesiones exclusivamente dedicadas a la tecnología o a las TIC, se comprueba la gravedad de esta subrepresentación: menos de un 20% de las personas programadoras con empleo son mujeres; sólo un 10% de las personas ingenieras son mujeres. Similares proporciones se observan en todas las

⁸ Se empleará el acrónimo TICC en datos del informe anual del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.

⁹ Datos del año 2018 relativos a personas "empleadas en equivalencia a dedicación plena". Extraído de "Nota de Prensa de 28/09/2020 Estadística del Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC. 2018" (EUSTAT).

vertientes profesionales relacionadas con el mundo digital¹⁰:

- Participación de mujeres en el segmento de la ciberseguridad: 7%.
- Participación de mujeres en la comunidad de especialistas en bitcoin: 8,7%
- Porcentaje de mujeres con competencias en Inteligencia Artificial es de un 19%
- Porcentaje de startups en España con una mujer en el equipo fundador: 16%
- Porcentaje de mujeres en puestos de cloud computing: 12%.
- Porcentaje de mujeres en profesiones relacionadas con datos e IA: 25%.
- Empleo femenino en el sector de los videojuegos: 16% (teniendo en cuenta que el 41% de los jugadores son mujeres).
- Y finalmente, la presencia de mujeres en los sectores de alta y media-alta tecnología: 28%, un porcentaje estancado desde hace una década¹¹.

Brecha Salarial en puestos de trabajo TIC

Como si la situación descrita hasta este momento no fuese suficientemente grave, existe un elemento que todavía distorsiona más las diferencias entre mujeres y hombres en el mundo de las TIC: una diferencia salarial que en 2017 se cifra en un 19% de brecha salarial de género¹².

La diferencia salarial entre las mujeres y los hombres que ocupan los puestos de trabajo TIC se percibe de manera más notable en perfiles senior y de altos cargos. Las mujeres cobran un 24% menos en perfiles senior, de entre 5-15 años de experiencia, y una diferencia de un 13% en perfiles de altos cargos. En el rango de 2 a 5 años de experiencia es donde existe una diferencia salarial menor entre hombres y mujeres, de un 1%.

El teletrabajo

La tecnología ha traído profundos cambios en el trabajo de las personas, con organizaciones sin fronteras, espacios de trabajo virtuales, y el potencial, para la conexión inalámbrica con el trabajo en tiempo real.

El teletrabajo se puede considerar como una de las innovaciones más revolucionarias resultado de la emergente sociedad de la información. Esta forma de actividad laboral modifica los hábitos de trabajo y potencia la creación de empleo, principalmente de autoempleo.

En 2019 un tercio del personal total de las empresas de la CAE disponía de conexión remota mediante un dispositivo portátil, pero el teletrabajo sólo

¹⁰ Todos los indicadores del dossier de Indicadores de Sociedad Digital por género en el siguiente enlace de la web del ONTSI: <https://www.ontsi.red.es/es/dossier-de-indicadores-pdf/Dossier-de-Indicadores-de-la-Sociedad-Digital-por-genero-%28marzo-2020%29>

¹¹ Mujer y Tecnología:

https://www.ugt.es/sites/default/files/mujer_y_tecnologia_2020_vf1.pdf

¹² [Evolución de la Brecha Salarial de Género en el Sector de Información y Comunicaciones](#), INE

afectaba al 4% de las personas trabajadoras, según la encuesta sobre la sociedad de la información en las empresas del EUSTAT.

Según la consulta realizada en 2020 por el Gabinete de Prospección Sociológica de Gobierno Vasco¹³, cabe considerar que en torno al 31% de las mujeres y el 23% de los hombres que trabajaban antes del confinamiento han podido teletrabajar durante la cuarentena provocada por el COVID-19, en la CAE.

La crisis derivada de la pandemia del coronavirus ha puesto de manifiesto posibilidades laborales que se abren con la digitalización y con el hecho de disponer de una buena red de infraestructuras de telecomunicaciones, y ha abierto nuevas vías más flexibles y no tan centradas en el presencialismo para el desempeño del trabajo.

Las administraciones públicas han puesto en marcha servicios como el de Inplantalariak de asesoramiento e implantación del teletrabajo a disposición de autónomos y pymes, para así mantener los servicios a la ciudadanía reduciendo los riesgos de contagio.

Pero el teletrabajo, requiere un análisis más detallado para evitar que se produzcan retrocesos en materia de igualdad, un peligro muy alto en tiempos de pandemia (COVID). Es cierto que da flexibilidad para compaginar el empleo con la familia, pero la extensión del teletrabajo, forzada por la situación de la pandemia, (cierre de centros escolares, de centros residenciales de días...) ha acentuado la sobrecarga de las tareas de cuidado que ya asumían las mujeres, sin olvidarnos de que, en ocasiones, se ha mantenido su actividad profesional a través del teletrabajo en condiciones no adecuadas para ello, sin tiempo ni recursos ni espacios adecuados.

En cualquier caso, sería importante avanzar en su regulación teniendo en cuenta todas estas cuestiones para que en ningún caso suponga un retroceso para las mujeres.

La **industria de contenidos digitales** es uno de los sectores de actividad emergentes, con gran potencial de futuro en la creación de oportunidades de empleo y de generación de riqueza. Según el "Informe Anual del Sector TIC y de los Contenidos en España 2019" del ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la SI), en el Estado hay 10.035 empresas del sector de los contenidos digitales, lo que supone el 28,6% de todas las empresas del sector TICC. Del 35,3% de mujeres empleadas en el sector, el 19,8% trabaja en el sector de contenidos.

Las sociedades actuales avanzan hacia un espacio cada vez más amplio de la denominada inteligencia artificial (IA), entendida esta como la simulación por parte de máquinas y sistemas informáticos de procesos típicos de la inteligencia humana.

¹³ GABINETE DE PROSPECCIÓN SOCIOLOGICA-PRESIDENCIA DE GOBIERNO VASCO. La población de Euskadi frente a la COVID19. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco, 2020

De acuerdo al estudio “Women in the Digital Age” (Comisión Europea, 2018), la IA en nuestras vidas puede tener consecuencias muy negativas desde el punto de vista de la igualdad de mujeres y hombres y la diversidad. Las nuevas máquinas y aplicaciones están programadas en base a algoritmos y datos establecidos por los profesionales TIC. Estos equipos son susceptibles de transmitir los sesgos de género, edad, raza, etc. existentes en la sociedad y convertir a los dispositivos de IA en potenciales replicadores, incluso magnificadores, de la discriminación existente.

Las grandes empresas tecnológicas como Google, Amazon, Facebook, Microsoft y Apple coinciden en afirmar que cualquier aspecto de nuestras vidas se verá transformado en el futuro por herramientas ligadas a la inteligencia artificial y el Machine Learning (Simonite, 2018). Sin embargo, solo un 12% de las personas que participan en el desarrollo de este tipo de innovaciones con capacidad de decisión de alto nivel son mujeres. Por ejemplo, en el equipo de IA de Google Brain, el 94% son hombres, el 6% mujeres y el 70% personas no racializadas. En la UE la presencia de mujeres especialistas en programación y desarrollo de software supone aproximadamente el 5% del total.

La existencia de sesgos en IA, revelan la necesidad de actuar frente a la falta de diversidad en la tecnología. La calidad del dato, es decir el uso de datos no sesgados para crear algoritmos, se torna fundamental para revertir la tendencia actual en la IA. Además, es necesario realizar cambios en las culturas organizativas, reducir y superar las asimetrías en el poder, conformar equipos de programación más diversos e inclusivos, eliminar el acoso sexual, las prácticas de exclusión de mujeres en los procesos de selección y contratación, las compensaciones injustas y la participación simbólica (pero no efectiva) de mujeres. Todas estas situaciones de exclusión determinan que muchas mujeres, así como integrantes de colectivos desfavorecidos, abandonen o eviten trabajar en inteligencia artificial.

En cuanto a la industria del desarrollo de los videojuegos la participación plena de las mujeres sigue siendo un reto. Son muchas las mujeres que no se sienten identificadas con las temáticas de los videojuegos existentes. Además, muchas de ellas tienen que sufrir comentarios machistas cuando juegan online e incluso sus retribuciones profesionales en este ámbito están por debajo de la de sus compañeros.

Según el “Libro Blanco del Desarrollo Español de Videojuegos 2019”, investigación de referencia en este sector, cada vez hay una menor presencia laboral de mujeres, ya que el empleo de mujeres solo alcanza el 16%. Esto contrasta con el equilibrio que hay en relación con las personas usuarias de videojuegos (gamers), puesto que un 41% son mujeres.

En conclusión, de los datos disponibles y en consonancia con las opciones formativas y los mandatos culturales de género, se desprende que las mujeres se ven particularmente penalizadas en los sectores TIC donde su participación es sustancialmente menor a la de los hombres.

Acceso a equipamientos y servicios. A las diferentes situaciones de desventaja de las mujeres respecto a los hombres, especialmente respecto al uso de las TIC, se da respuesta a través de políticas públicas *ad hoc* y de la habilitación de infraestructuras y equipamientos públicos al efecto.

En el marco de la CAE este papel lo ejerce en buena medida la Red pública vasca de telecentros KZgunea. Esta red que tiene como objetivos eliminar la brecha digital, disminuir el riesgo de exclusión de las personas que componen la sociedad y capacitar a la ciudadanía para asumir las utilidades de las nuevas tecnologías. Según datos del 2019 de la Memoria de KZgunea, la red se compone de 246 centros en diversos municipios de Euskadi, de forma que su alcance en términos de población, es casi universal.

En el año 2019 se han contabilizado un total de 38.305 personas activas en KZgunea, de las que el 58,7% son mujeres y el 41,3% hombres, y 13.625 nuevas personas usuarias, de las que el 56,8% son mujeres y el 43,2% hombres. Las mujeres activas y las nuevas usuarias son más que los hombres en todos los grupos de edad excepto en el de personas menores de 16 años. Por lo tanto, el perfil de las personas usuarias, con mayor número de mujeres, se mantiene estable.

Así pues, los datos demuestran que esta Red ha creado y sigue creando oportunidades de alfabetización digital y de acceso a las TIC e internet a mucha población de la CAE potencialmente excluida de la SI, y en particular, a aquellas mujeres potencialmente más vulnerables.

La disponibilidad de recursos públicos que faciliten, en todo el territorio, el acceso de las mujeres a las TIC, y en particular de aquellas que, por la interacción o superposición de diferentes dimensiones y variables (edad, nacionalidad, nivel de estudios, nivel de renta, diversidad funcional, etc.) necesitan más apoyos, constituye una de las claves para combatir las brechas digitales de género.

Medios de comunicación. Los medios de comunicación tienen una importante influencia en la participación de las mujeres en la SI desde una doble perspectiva: como agencias de reproducción y consolidación de roles y estereotipos de género y también como parte constituyente de la propia SI.

En primer lugar, los medios contribuyen a la **reproducción de los roles y estereotipos de género** relativos a las relaciones entre mujeres y TIC. En este sentido, el tratamiento de la información suele ser sexista y tiende a invisibilizar la participación femenina en estos sectores, no sólo como usuarias de las TIC en su vida cotidiana, sino principalmente como profesionales de estos sectores, diseñadoras y creadoras de TIC, protagonistas, en definitiva, de la SI, del ciberespacio y de sus contenidos. En otros casos, la información adjudica connotaciones peyorativas a las mujeres que protagonizan estos sectores a través del lenguaje y las imágenes.

Los medios de comunicación, mediante la difusión de ciertos **estereotipos asociados a las profesiones tecnológicas y de las TIC**, pueden contribuir al fenómeno de la segregación vocacional: la representaciones más habituales de los informáticos como hombres inteligentes pero frikis con pocas habilidades sociales y dificultades de relación, raros y/o aburridos, y a los ingenieros como hombres cuadriculados, con trabajos que les aíslan socialmente y jornadas interminables, no contribuye a que las niñas y jóvenes se identifiquen con esos modelos.

En otro orden de cosas, los medios de comunicación en su vertiente digital son una parte constitutiva de la SI¹⁴ que tampoco cuentan con una presencia y participación equilibrada de mujeres en los mismos. Si bien es cierto que las mujeres han accedido ampliamente al empleo en estos medios, su participación en las distintas áreas, en los puestos de decisión estratégicos, en el control sobre la información que se elabora, produce y publica, así como el tratamiento que se da a la misma está lejos de ser equitativa.

¹⁴ Vertiente digital de los medios de comunicación tradicionales (prensa digital, televisiones y radios digitales) o medios de comunicación exclusivamente digitales.

2.3. DESIGUALDADES EN LA PARTICIPACIÓN DE MUJERES Y HOMBRES

Como se ha evidenciado a lo largo de este documento, la participación de las mujeres en el ámbito de la SI ha sido tradicionalmente, y todavía es en la actualidad, menor que la de los hombres. Esto no es un hecho casual ni aislado en la medida en que las mujeres han participado en menor medida en aquellos ámbitos considerados públicos y las TIC y la SI son uno de ellos.

En este apartado se analizan los datos referentes a la presencia y participación de mujeres y hombres en cargos directivos de organismos públicos de la CAE -en los distintos niveles de la administración-, así como su presencia y participación como personal docente o en Juntas Directivas de los diferentes colegios y asociaciones profesionales propias de las TIC.

Cargos directivos de organismos públicos

En este sentido, es reseñable el reflejo que se da a nivel organizacional, donde hay una falta de representatividad de las mujeres en los espacios de decisión, principalmente en el ámbito educativo universitario y las asociaciones del sector. La infrarrepresentación de las mujeres en la toma de decisiones y la masculinización de estos entornos son el resultado de la confluencia de dos factores: la lenta ascensión de las mujeres a los ámbitos de decisión y la reciente incorporación de las mismas a las áreas técnicas.

Cargos directivos públicos: La presencia de mujeres en los puestos de responsabilidad de los organismos directivos públicos de la CAE competentes en materia de Sociedad de la Información es a día de hoy equilibrada, aunque menor que la de los hombres (16 frente a 13). En este sentido, cabe señalar los progresos en cuanto a la presencia de mujeres en distintos puestos de las carteras competentes en esta materia en las últimas legislaturas. Los datos pueden observarse en el siguiente cuadro.

Cuadro 9. Mujeres y hombres en cargos directivos públicos. Gobierno Vasco y Diputaciones Forales.

GOBIERNO VASCO	PARTICIPACIÓN DE MUJERES Y HOMBRES EN ALTOS CARGOS DE GOBIERNO VASCO			
	Consejería y Viceconsejería		Direcciones	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Gobernanza Pública y Autogobierno	2	1		2
Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente	2		1	3
Totales	4	1	1	5

Elaboración propia a partir de datos contenidos en las páginas web de cada institución (febrero 2021)

DIPUTACIONES FORALES: ARABA, BIZKAIA, GIPUZKOA	PARTICIPACIÓN DE MUJERES Y HOMBRES EN ALTOS CARGOS DE DIPUTACIONES FORALES			
	Diputada/o		Direcciones	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
DFA. Desarrollo Económico, Innovación y Reto Demográfico	1			1
DFA. Fomento del Empleo, Comercio y Turismo y de Administración Foral	1			1
DFB. Unidad de Apoyo a la Diputada General				2
DFB. Promoción Económica	1			1
DFB. Administración Pública y Relaciones Institucionales	1		1	
DFG. Dirección de Transformación digital		1		
DFG. Gobernanza	1		1	
DFG. Promoción Económica, Turismo y Medio Rural.		1		1
Totales	5	2	2	6

Elaboración propia a partir de datos contenidos en las páginas web de cada institución (febrero 2021)

Profesorado universitario

Como se ponía de relieve en el epígrafe anterior, la participación y presencia de mujeres en el profesorado de la CAE se concentra de manera irregular en las diferentes áreas de conocimiento, pero también en las diferentes categorías profesionales.

En este sentido, y en lo relativo a las especialidades universitarias relacionadas con las TIC, las mujeres se encuentran infrarrepresentadas tanto en cuanto a número de catedráticas como de profesoras titulares, siendo aún más notable su menor presencia en las cátedras de estas especialidades, como muestra el siguiente cuadro¹⁵.

Cuadro 10. PDI en Universidades públicas del Estado por área de conocimiento, categoría profesional y sexo.

PDI en universidades públicas del estado por área de conocimiento, categoría profesional y sexo	Mujeres		Hombres	
	% Cátedras	% Titulares	% Cátedras	% Titulares
Arquitectura y Tecnología de Computadores	11	17,1	89	82,9
Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial	15,5	24,5	84,5	75,5
Electrónica	23,2	14,5	76,8	85,5
Física Aplicada	15,6	30	84,4	70
Ingeniería de Sistemas	4,7	15,5	95,3	84,5
Ingeniería Eléctrica	7,7	12,2	92,3	87,8
Lenguajes y Sistemas Informáticos	19,3	23,4	80,7	74,9
Tecnología Electrónica	5	15,6	95	84,4
Teoría de la Señal y Comunicaciones	11,2	18,2	88,8	81,8

Elaboración propia a partir de la Estadística de Personal de las Universidades, del Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020)

¹⁵ En esta tabla no se incluyen los datos de Escuelas Universitarias.

Asociaciones y colegios profesionales del sector

Aunque se evidencia un aumento de la presencia de mujeres en las Juntas Directivas de los diferentes colegios y asociaciones profesionales propias de las TIC, estas siguen estando escasamente representadas y asumen principalmente cargos de vocalías y no de presidencia o vicepresidencia.

Así, el Colegio Oficial de Ingenieros en Informática de Euskadi está dirigido por un hombre y en su Junta de Gobierno solo consta una mujer (la componen 8 personas)¹⁶. La Asociación de Ingeniería de Telecomunicación de Euskadi tiene una Junta Directiva presidida por un hombre, con un vicepresidente también hombre, y hay 6 mujeres, todas vocales, entre las personas que la componen (17)¹⁷. La Asociación de Industrias de las Tecnologías Electrónicas y de la Información del País Vasco (GAIA) tiene en su Junta Directiva un director general, dos vicepresidentes y una vicepresidenta, y 15 vocales de los que 3 son mujeres¹⁸. Por lo que se refiere a Eiken, el Cluster Audiovisual y de Contenidos Digitales de Euskadi, tiene en su Junta Directiva un presidente y un vicepresidente, y hay 4 mujeres, todas vocales, entre todas las personas que la componen (16)¹⁹.

Finalmente, la Asociación de Empresas de Tecnologías Libres y Conocimiento Abierto de Euskadi (ESLE) dispone de un presidente y un vicepresidente, y en su Junta Directiva hay 1 mujer (vocal), entre las 10 personas que la conforman.²⁰.

Por consecuente, a pesar de los avances al respecto, la aún existente infrarrepresentación de las mujeres en estos órganos es un indicador de la tardía incorporación de las mismas a este ámbito, así como de las dificultades adicionales que experimentan para acceder a las esferas de poder, tradicionalmente masculinizadas.

Empresas del IBEX35

A nivel directivo, las mujeres también siguen ocupando los puestos de menor responsabilidad. Aunque al menos 10 de las filiales españolas de multinacionales tecnológicas están presididas o dirigidas por mujeres, su presencia en los órganos directivos sigue siendo minoritaria. Suponen el 23% de los consejos de administración de empresas TIC del IBEX, pero por el momento ninguna mujer ocupa la presidencia ni el puesto de consejera delegada.

Mujeres en puestos de responsabilidad directiva (empresas)

El porcentaje de mujeres ejecutivas en el área de tecnología y telecomunicaciones ha pasado del 8% hasta alcanzar casi un 12%²¹, según un estudio realizado por Fedea. Pero todavía está alejado de otros sectores que cuentan con un mayor número de mujeres en sus órganos de dirección,

¹⁶ Extraído a fecha de noviembre 2020 de <https://www.eiieo.eus/como-se-crea/junta-de-gobierno/>

¹⁷ Extraído a fecha de noviembre 2020 de <http://www.aitpv.com/organos-de-gobierno-junta-directiva-y-asamblea-general/>

¹⁸ Extraído a fecha de noviembre 2020 de <https://gaia.es/quienes-somos/organos-gobierno>

¹⁹ Extraído a fecha de noviembre 2020 de <https://www.eikencluster.com/estructura-del-cluster/>

²⁰ Extraído a fecha de noviembre 2020 de <http://www.esle.eu/es/quienes-somos>

²¹ Infoempleo: [Informe empleo-IT mujer: 10 profesiones con futuro](#)

como son: Servicios Financieros e Inmobiliarios (25%) y Materiales Básicos, Industria y Construcción (22,2%).

Eventos

La presencia minoritaria, secundaria y sexualizada de la mujer en el sector tecnológico se visibiliza a la perfección en eventos como el Mobile World Congress de Barcelona. No solo el número de ponentes y mujeres asistentes al evento es muy inferior al de sus pares varones (menos de un 30% de las personas ponentes fueron mujeres; solo un 23% de las personas expectadoras fueron mujeres)²², sino que además se usa a la mujer como reclamo publicitario, cosificando su participación en el evento²³, lo que refuerza indignos estereotipos de género hasta el punto de incumplir con las más mínimas reglas laborales, éticas y morales que debería demostrar el sector en este tipo de eventos emblemáticos.

²² <https://www.elperiodico.com/es/mobile-world-congress/20190301/mobile-world-congress-2019-mujeres-balance-7331777>

²³ https://elpais.com/economia/2019/02/28/actualidad/1551384934_687971.html

2.4. INCIDENCIA DE LAS NORMAS SOCIALES Y VALORES

Las normas sociales y los estereotipos de género también condicionan de manera significativa, como otros ámbitos, el de la SI en sí y el acercamiento que mujeres y hombres realizan a las TIC, las pautas de acceso y uso de las mismas, así como la forma en que mujeres y hombres interactúan con y dentro de este ámbito; también tienen un impacto en la apropiación que hacen del mismo para la generación y gestión de nuevos contenidos.

Históricamente se han asignado valores masculinos tanto a las ciencias como a las tecnologías pues en el **universo simbólico** tradicional lo masculino se ha vinculado a la razón, a la lógica, al cálculo y al pensamiento abstracto, mientras lo femenino se ha relacionado con las emociones, la naturaleza, la intuición y el lenguaje.

En este universo simbólico que pervive de manera difusa en nuestras sociedades hasta la actualidad, los hombres tienen desde la infancia un contacto habitual con las tecnologías ya desde los juegos y juguetes infantiles, de tipo instrumental, de manipulación, de creatividad o de investigación. El hecho de que la tecnología esté asociada en mayor medida a los hombres se relaciona con las mayores dificultades que las mujeres tienen ya desde niñas para apropiarse y hacer suyos tanto el lenguaje como las herramientas propias de estas tecnologías. La **socialización diferenciada** de niñas y niños, en consecuencia, refuerza estas creencias que orientan a unas y a otros hacia ciertas disciplinas para las que se les considera naturalmente hábiles (bien las disciplinas sociales y humanísticas o bien las técnicas). Por ello las tecnologías no son neutras en términos de género.

Los **estereotipos y prejuicios de género**, socialmente construidos, en relación con las TIC y la SI tienen un peso fundamental en la inclinación de los hombres hacia las TIC y su afición hacia las mismas: en el imaginario social que se divulga a través de los medios, de los libros, de la publicidad, las personas apasionadas por la tecnología suelen ser hombres, jóvenes y algo frikis.

Los estereotipos y prejuicios de género también influyen en las resistencias y en la desafección que muchas mujeres manifiestan en diverso grado hacia las TIC. Esta desafección se manifiesta en las elecciones de itinerarios académicos que las mujeres y los hombres eligen en las distintas etapas educativas.

Los datos anteriormente expuestos sobre los motivos aducidos por las mujeres que no disponen de Internet evidencian **cómo mujeres y hombres se perciben** a sí mismas y a sí mismos con relación a las TIC, pero, también algunos de los argumentos más recurrentes de las mujeres para no acercarse a las TIC y a la SI: el desconocimiento de sus ventajas y bondades o de la aplicabilidad a su vida cotidiana, etc. Estas actitudes varían en su intensidad dependiendo del colectivo de mujeres de que se trate: mujeres

mayores, mujeres migrantes, mujeres con escasa formación, mujeres de entornos rurales, etc.

En cualquier caso, estos factores siguen dificultando la plena inclusión digital de muchas mujeres y son resultado no sólo de un proceso de socialización que atribuye roles tradicionales de género, sino también de su desconocimiento respecto del mundo digital, de ahí la necesidad de la formación y capacitación para remover dichas barreras.

Asimismo, el tradicional reparto **de tareas productivas y reproductivas**, lejano a la corresponsabilidad en el ámbito doméstico entre mujeres y hombres, actúa como obstáculo adicional a una relación más inclusiva y equilibrada de las mujeres con las TIC. La asignación generalizada del cuidado familiar y de las tareas domésticas a las mujeres, sobre todo cuando este trabajo se superpone al empleo remunerado, las limita restringiendo sus posibilidades de acceso en términos de horarios, frecuencia e intensidad, por un lado, pero también su disposición de tiempo propio, de ocio, un tiempo que las permita acercarse a las TIC con mayor libertad, menos condicionantes, explorando nuevos usos y servicios menos utilitaristas y más lúdicos, creativos y participativos.

Las TIC no son únicamente herramientas ineludibles para aproximarse y participar en la Sociedad del Conocimiento y de la Información, sino que presentan un enorme potencial como instrumento para mejorar la **eficacia en la gestión del tiempo**. Integradas hace décadas en el mercado de trabajo, su creciente protagonismo en otros sectores (administración, compraventa de bienes y servicios, banca electrónica, telemedicina etc.) puede tener un impacto significativo en el ámbito personal.

En concreto, la **administración electrónica**, o creciente prestación de servicios por parte de la administración a través de Internet, puede servir al objetivo de una mejor conciliación de las diferentes esferas de la vida de las personas y en este sentido, contribuir no solo a una mejor gestión del tiempo sino a facilitar una evolución en los roles de género (incluida una mayor corresponsabilidad en el reparto de tareas). En este contexto, cabe señalar como documento de referencia la ["Agenda Digital de Euskadi 2020"](#).

En la digitalización de la administración pública, es necesario tener en cuenta que un porcentaje relevante de la población no cuenta con los recursos individuales y ciertas habilidades digitales para hacer pleno uso de ser servicio de administración electrónica o no percibe la utilidad subjetiva de utilizarlo. No usar la administración electrónica no es un solo un problema relacionado con Internet, sino también un problema de las relaciones entre la ciudadanía y la Administración Pública. Esta, es una esfera que pertenece y compete al Buen Gobierno y es un ejercicio democrático. Es en este caso cuando la desigualdad digital, que también afecta a la administración digital, se convierte en injusticia en el momento en que por razones como tener menores capacidades digitales, se le dificulta el acceso a una persona a los servicios a los que la ciudadanía en su conjunto tiene derecho.

No obstante, tal y como señalan estudios recientes, siguen siendo numerosos los sesgos que impactan en la no medición de determinadas dimensiones que sin embargo afectan especialmente a las mujeres, y que son cruciales para medir la realidad. Así, una de las premisas de partida fundamentales para la utilización de los Big Data es la brecha de acceso a tecnologías digitales entre determinados sectores de población, y especialmente el menor acceso en el caso de las mujeres, que, aunque ha ido reduciéndose en los últimos años, sigue existiendo. Todos estos factores pueden generar invisibilidad de las mujeres y pueden sesgar los resultados, por falta de información, sobre todo de determinados perfiles de mujeres en situación de mayor vulnerabilidad por factores como la edad, la alfabetización digital, el capital socio-económico, etc., e incluso invalidar conclusiones.

Un uso responsable y ético de los “Big data” pasa inevitablemente por incorporar una perspectiva de género, desde la ideación de la pregunta de investigación hasta la programación del algoritmo. Todo ello plantea retos legales y éticos principalmente en relación a la transparencia, el almacenamiento, la seguridad y el uso responsable de estos datos.

Por todo ello, el enfoque de género en el uso de los “Big data” debe ser, además, inclusivo y dialogado con todos los colectivos y grupos implicados. Esto conllevará un uso de los “Big data” más justo y orientado al beneficio colectivo.

Finalmente, otro de los riesgos que ha de tenerse en cuenta es el acceso a la información estadística y las tecnologías necesarias para el procesamiento de datos, que es, en términos generales más restringido a las mujeres que a los hombres, por el uso que hacen de las mismas. Por ello desde Naciones Unidas en su proceso de reflexión sobre el cumplimiento de la Agenda 2030 hace hincapié en las grandes brechas entre quienes tienen datos y quienes no los tienen, dividiendo así el mundo entre “quienes saben y quienes no saben”.

En un horizonte, en conclusión, en el que se la interacción entre las administraciones públicas y la ciudadanía se presenta progresivamente digital, las brechas digitales de género pueden ahondarse dejando a muchas mujeres fuera de la sociedad digital.

Violencia machista contra las mujeres

Las TIC y las redes sociales se están convirtiendo en una nueva herramienta para ejercer violencia hacia las mujeres.

Según el “Diagnóstico de la situación de la juventud de Euskadi” en 2019 del Observatorio Vasco de la Juventud, señala que la juventud vasca de hoy pasa gran parte de su tiempo interactuando en las redes sociales: el 99,7% de la juventud vasca de entre 15 y 29 años es usuaria de alguna red social y el 98,2% las usa a diario o casi a diario.

La **violencia sexista** también se ha trasladado a estos espacios virtuales, y, además, han aparecido nuevas formas de violencia como el **ciberacoso** (invasión en el mundo de la vida de la víctima de forma repetida, disruptiva y sin consentimiento utilizando las posibilidades que ofrece Internet), el sexting (difusión de imágenes u otros contenidos de tipo sexual o erótico a través del móvil o internet), o el grooming (abuso sexual de menores llevado a cabo por parte de adultos coaccionando con la información y las imágenes que obtienen a través de internet). Además, la utilización de estas tecnologías en una relación de pareja incrementa las posibilidades de control y presión, así como la gravedad de la consecuencia que puede tener el acoso.

Las expresiones de este tipo de violencia pueden ser variadas: hostigamiento y acoso constante online (mandar mensajes, publicar comentarios en los perfiles de las mujeres, crear falsos rumores, etc.), uso de servicios de localización de móviles que permiten saber dónde está la mujer, distribución de fotos o grabaciones íntimas o de contenido sexual a través de redes sociales, grabación de agresiones sexuales, robo de identidad, creación de perfiles falsos, aplicaciones para el espionaje de las víctimas (spyware), etc. Si bien mayoritariamente puede tratarse de violencia psicológica y contra la integridad, puede derivar también en abuso físico, suicidio, etc.

Diversos estudios estatales concluyen que, pese a que la juventud tiene un elevado conocimiento del funcionamiento de internet o redes sociales, no identifica algunos patrones de uso de internet que pueden ser interpretados como prácticas de riesgo, como un peligro. Por ejemplo, prácticas que pueden aumentar el riesgo de grooming o acoso sexual en la red están presentes en el uso de las y los jóvenes: el 37,1% de las chicas y el 44,5% de los chicos ha aceptado como amigo o amiga en la red a una persona desconocida dos o más veces; el 17,4% de las chicas y el 23% de los chicos señala haber colgado dos o más veces una foto suya que su madre o padre no autorizarían; y el 4,7% de las chicas y el 8,2% de los chicos ha utilizado la webcam para comunicarse con desconocidos.

Según los datos del “Barómetro de la Juventud y Género” de 2017 , que recoge las percepciones de la violencia de género de 1.200 jóvenes de entre 15 y 29 años, el 27,5% de las mujeres de este grupo de edad declara haber sufrido que su pareja le revise el móvil; el 20% ha recibido amenazas o insultos por parte de su pareja a través de internet o móvil; el 9,7% afirma que su pareja ha difundido mensajes, insultos o imágenes de ella sin su consentimiento; y al 8,2% le han grabado en móvil o video o hacer fotos sin que ella lo supiera.

Además de la incidencia de las ciberviolencias mencionadas contra las chicas, el reciente estudio "El iceberg digital Machista: Análisis, prevención e intervención de las realidades machistas digitales que se reproducen entre la adolescencia en la CAE", realizado por Estíbaliz Linares Bahillo y publicado

por Emakunde²⁴ señala conclusiones interesantes al respecto como la consolidación de las brechas digitales de género en las habilidades y uso de las tecnologías en la adolescencia; la hipersexualización de los cuerpos de las mujeres en la red; la dominación masculina digital; la hegemonía de la imagen en las redes sociales, que especialmente hace daño a las chicas; o la normalización e integración, sobre todo entre las chicas, de algunos mitos del amor romántico, lo que las lleva a tener relaciones de dependencia, entre otras.

Las nuevas tecnologías no sólo conllevan riesgos, sino que también traen consigo realidades que pueden ser aprovechadas para la construcción de otros modelos de representaciones, conceptos y relaciones y, por tanto, para la prevención de la violencia sexista en la juventud. El diagnóstico del Observatorio de la Juventud ya citado apunta que las nuevas tecnologías han traído un aumento de la participación de la juventud en actividades artísticas, principalmente en las audiovisuales. Entre 2012 y 2016 se ha producido un intenso aumento en el porcentaje de participación: si en 2008 era del 39,8% y en 2012 del 42,9%, en 2016 se alcanzó el 55,1%.

Además, tal y como apunta el estudio de Estíbaliz Linares Bahillo, en el mundo digital se detectan fisuras y oportunidades para el cambio, sobre todo, de la mano **del (ciber)feminismo**, la pedagogía coeducativa y la alfabetización digital crítica. En la medida en que “feminidades disidentes” conviven con las normas patriarcales, la realidad nos muestra que “existen subversiones y cambios en las identidades, y que hay chicas adolescentes que adoptan una postura y un pensamiento crítico”.

Los nuevos espacios virtuales ofrecen oportunidades para que las personas y los colectivos sea protagonistas de sus propias historias, y promuevan el cambio social primero en el espacio virtual, y luego en el espacio real. Las mujeres tienen la oportunidad y ya han empezado a generar nuevas identidades subjetivas en estos espacios, a relacionarse entre ellas y a cambiar los estereotipos e imágenes vigentes, modificando su forma de entender, acercarse y de relacionarse con las TIC, haciendo suyo el espacio digital según sus concepciones y necesidades. Internet se ha convertido en una plataforma determinante para la emergencia, en la última década, de nuevos movimientos de ciber-activismo feminista que luchan, en este entorno, por la igualdad de mujeres y hombres.

24

(https://www.emakunde.euskadi.eus/contenidos/informacion/certamen_publicaciones/es_def/adjuntos/vi_certamen_emakunde_2018.pdf)

Ello resulta de particular interés para luchar desde dentro del medio contra el sexismo en la Red o el ciber-acoso, conductas que se han trasladado a este nuevo soporte de relación social. La emergencia de campañas digitales contra el sexismo y/o la violencia de género simbólicamente presente en los medios digitales o en las redes sociales, así como los proyectos de denuncia de discriminación y la desigualdad de las mujeres, son una muestra del ascenso del activismo en este terreno.

2.5. MANDATOS ESPECÍFICOS EN MATERIA DE IGUALDAD

MANDATOS EN MATERIA DE IGUALDAD	ARTÍCULOS/NORMAS
<p>Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y la Comunicación y el acceso a las mismas de toda la ciudadanía, en las actuaciones cofinanciadas en el período de programación de Fondos Europeos 2014-2020.</p>	<p>Objetivo temático 2 Fondos estructurales y de inversión europeos 2014-2020</p>
<p>Garantizar un igual derecho a la educación de mujeres y hombres a través de la integración activa, en los objetivos y en las actuaciones educativas, del principio de igualdad de trato, evitando que, por comportamientos sexistas o por los estereotipos sociales asociados, se produzcan desigualdades entre mujeres y hombres.</p>	<p>Art.24 LO 3/2007</p>
<p>Incorporar la efectiva consideración del principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en el diseño y ejecución de todos los programas de la Sociedad de la Información.</p> <p>Garantizar el lenguaje y los contenidos no sexistas de los proyectos del ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación sufragados total o parcialmente con dinero público.</p> <p>Promover la plena incorporación de las mujeres en la Sociedad de la Información mediante el desarrollo de programas específicos, en especial, en materia de acceso y formación en tecnologías de la información y de las comunicaciones, contemplando las de colectivos de riesgo de exclusión y del ámbito rural. Esto incluye los contenidos creados por mujeres en el ámbito de la Sociedad de la Información.</p>	<p>Art.28 LO 3/2007</p>
<p>Fomentar la igualdad de oportunidades en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación mediante el uso de políticas y actividades dirigidas a la mujer rural, y la aplicación de soluciones alternativas tecnológicas allá donde la extensión de estas tecnologías no sea posible.</p>	<p>Art.30.5 LO 3/2007</p>

MANDATOS EN MATERIA DE IGUALDAD	ARTÍCULOS/NORMAS
<p>Incorporar la transversalidad de género como principio rector de las políticas desarrolladas en el ámbito de la innovación tecnológica y de la SI. Ampliar el conocimiento sobre la participación femenina en los entornos de la ciencia y la tecnología, así como acerca de la brecha digital de género, para el diseño de nuevas políticas y actuaciones.</p> <p>Asumir el liderazgo para incorporar a las mujeres como protagonistas en los ámbitos tecnológicos, la adquisición de las capacidades necesarias (fluidez tecnológica) y la inclusión de grupos vulnerables.</p> <p>Diseñar acciones dirigidas a que Internet se convierta en un ámbito de libertad que favorezca la expansión de los proyectos de las mujeres, estableciéndose como herramienta para cambiar los estereotipos y las relaciones de género.</p>	Eje 5 OBJ 1-5 Plan Estratégico IO 2008-2011
<p>Reducir las brechas digitales de género, incrementando el número de mujeres que acceden y hacen uso de las nuevas tecnologías, especialmente en los grupos de más edad y en aquellos con dificultades específicas para ello.</p>	OO 1.4.1. VII PIMH
<p>Promover la ocupación de mujeres en los sectores más avanzados e intensivos en tecnología.</p>	OO 4.1.4. VII PIMH
<p>Promover la e-inclusión de colectivos en riesgo de exclusión mediante el desarrollo de iniciativas específicas para la minimización de la brecha digital.</p>	OO 1.4.1. VII PIMH
<p>Hacer en las programaciones de los medios de comunicación social, un uso no sexista del lenguaje y garantizar una participación activa de las mujeres y una presencia equilibrada y una imagen plural de ambos性es, al margen de cánones de belleza y de estereotipos sexistas sobre las funciones que desempeñan en los diferentes ámbitos de la vida y con especial incidencia en los contenidos dirigidos a la población infantil y juvenil. Garantizar la difusión de las actividades políticas, sociales y culturales promovidas o dirigidas a mujeres en condiciones de igualdad, así como aquellas que favorezcan su empoderamiento.</p>	Art. 26.3 Ley 4/2005 Art.36-41 LO 3/2007
<p>Desarrollar políticas públicas educativas dirigidas a conseguir un modelo educativo basado en el desarrollo integral de la persona al margen de los estereotipos y roles en función del sexo, el rechazo de toda forma de discriminación y garantizar de una orientación académica y profesional no sesgada por el género.</p>	Art. 28 Ley 4/2005 Art.24 LO 3/2007

MANDATOS EN MATERIA DE IGUALDAD	ARTÍCULOS/NORMAS
Incentivar la capacitación del alumnado para que la elección de las opciones académicas se realice libre de condicionamientos basados en el género .	Art. 29.d) Ley 4/2005
Promover en el sistema universitario la igualdad de oportunidades de mujeres y hombres con relación a la carrera docente y el acceso a los ámbitos de toma de decisiones, y fomentarán una participación equilibrada del alumnado en función del sexo en todas las disciplinas y áreas del conocimiento . Velar por que en la docencia y en los trabajos de investigación sobre las diferentes áreas de conocimiento se integre la perspectiva de género y se haga un uso no sexista del lenguaje y se incorpore el saber de las mujeres y su contribución social e histórica al desarrollo de la Humanidad.	Art. 33. 1 y 2 Ley 4/2005 Art.25 LO3/2007 OO 1.1.4 VII PIMH OO 3.2.2. VII PIMH

NOTA: Además de los mandatos de igualdad específicos del ámbito de la Sociedad de la Información, se han de consultar los mandatos que en materia de igualdad resultan de aplicación con carácter general a todos los sectores y que se pueden encontrar recopilados, en el [documento sobre aspectos jurídicos](#) que forman parte de los materiales de apoyo para la elaboración de Informes de impacto en función del género.

3. LEGISLACIÓN

ÁMBITO DE LA COMUNIDAD AUTONÓMICA DE EUSKADI
<u>Ley 4/2005, de 18 de febrero para la Igualdad de mujeres y hombres</u>
<u>VII Plan para la Igualdad de Mujeres y Hombres en la CAE (PIMH)</u>
<u>Programa de Gobierno para la XII Legislatura</u>
<u>Plan Estratégico de Gobernanza e Innovación Pública (PEGIP 2020)</u>
<u>Agenda Digital de Euskadi 2020</u>
<u>Decreto 36/2020, de 10 de marzo, por el que se regula el Modelo de Gestión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Sector Público de la Comunidad Autónoma de Euskadi.)</u>
ÁMBITO ESTATAL
<u>Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres</u>
<u>Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico „LSSICE”</u>
<u>Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información</u>
<u>Ley 9/2014, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.</u>
<u>Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.</u>
<u>Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</u>
<u>Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica. (ciberseguridad)</u>
ÁMBITO EUROPEO
<u>Estrategia Europea para la Igualdad de Género 2020-2025</u>
<u>Agenda Digital para Europa 2020</u>
<u>Fondos estructurales y de inversión europeos 2014-2020: textos y comentarios finales</u>
<u>Directiva 2000/31/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio, relativa a determinados aspectos de los servicios de la sociedad de la información, en particular, el comercio electrónico en el mercado interior (en adelante, la "Directiva sobre el comercio electrónico")</u>
<u>Resolución 2007/C 68/01 del Consejo, de 22 de marzo de 2007 , sobre una estrategia para una sociedad de la información segura en Europa (DO C 68 de 24.3.2007, pp. 1-4).</u>

<p><u>Reglamento (ue) 2019/881 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 De Abril De 2019, relativo a ENISA (Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad) y a la certificación de la ciberseguridad de las tecnologías de la información y la comunicación y por el que se deroga el Reglamento (UE) n.º 526/2013 («Reglamento sobre la Ciberseguridad»)</u></p>
<p><u>Directiva (ue) 2015/1535 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de septiembre de 2015, por la que se establece un procedimiento de información en materia de reglamentaciones técnicas y de reglas relativas a los servicios de la sociedad de la información</u></p>
<p><u>Resolución del Parlamento Europeo, de 28 de abril de 2016, sobre la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer en la era digital</u></p>
<p><u>Resolución del Parlamento Europeo, de 15 de abril de 2014, sobre nuevas tecnologías y recursos educativos abiertos</u></p>
<p><u>Comunicación conjunta al Parlamento Europeo y al Consejo, La Estrategia de Ciberseguridad de la UE para la Década Digital</u></p>
<p><u>Reglamento (ue) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).</u></p>
<p>ÁMBITO INTERNACIONAL</p>
<p><u>Cumbre Mundial de la ONU sobre la Sociedad de la Información</u></p>
<p><u>UNESCO, Declaración de Qingdao</u></p>

4. FUENTES DE DATOS

INDICADORES Y DATOS CLAVE	FUENTE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> Población de 15 y más años de la C.A. de Euskadi con ordenador en el hogar por sexo, edad, nivel de estudios terminados y relación con la actividad, según Territorio Histórico (%) Población de 15 y más años de la C.A. de Euskadi con Internet en el hogar por sexo, edad, nivel de estudios terminados y relación con la actividad, según Territorio Histórico (%) Población de 15 y más años de la C.A. de Euskadi por equipamientos de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y televisivos en el hogar, según Territorio Histórico (%) Población de 15 y más años de la C.A. de Euskadi usuaria de Internet por sexo, edad, nivel de estudios terminados y relación con la actividad, según Territorio Histórico (%) 	<u>Encuesta sobre la Sociedad de la Información. Familias</u> EUSTAT (2020)	Anual
<ul style="list-style-type: none"> Población de 15 y más años de la C.A. de Euskadi (miles) por equipamiento del hogar, sexo, trimestre, territorio histórico y periodo Población de 15 y más años usuaria de internet (3 últimos meses) de la C.A. de Euskadi por fin del uso, sexo y territorio histórico Población de 15 y más años de la C.A. de Euskadi usuaria de internet (3 últimos meses) (miles) por fin principal de conexión, sexo, trimestre, territorio histórico y periodo Población de 15 y más años de la C.A. de Euskadi (miles) por razones para no disponer de internet, sexo, trimestre, territorio histórico y periodo Población de 15 y más años que ha usado el ordenador en los últimos 3 meses de la C.A. de Euskadi (miles) por programas utilizados, sexo, edad, trimestre y periodo Población de 15 y más años usuaria de internet (3 últimos meses) de la C.A. de Euskadi por lugar de acceso, sexo y edad Población de 15 y más años usuaria de internet de la C.A. de Euskadi (3 últimos meses) (miles) por razones para no comprar por internet, sexo, trimestre, territorio histórico y periodo 	<u>Encuesta de la Sociedad de la Información 2018</u> <u>EUSTAT (2019)</u> <u>Población de 15 y más años usuaria de internet de la C.A. de Euskadi por fin del uso, sexo y edad</u> <u>EUSTAT (2021)</u>	Anual

INDICADORES Y DATOS CLAVE	FUENTE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento de productos TIC en las viviendas principales por Comunidades Autónomas y tipo de equipamiento. • Acceso a Internet de las viviendas principales por Comunidades Autónomas y forma de conexión. • Evolución de datos de Niños de 10 a 15 años (2006-2019) por Comunidades Autónomas, principales variables y periodo. • Personas por Comunidades y Ciudades Autónomas, sexo, características demográficas y tipo de uso de TIC. • Habilidades digitales en el uso de Internet o software, por motivos particulares, y tipo de habilidad, por características demográficas. • Servicios de Internet usados por motivos particulares en los últimos 3 meses por naturaleza del servicio y características demográficas 	<u>Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares</u> <u>INE (2019)</u>	Anual
<ul style="list-style-type: none"> • Población de 16 a 74 años que ha utilizado la Administración Electrónica en los últimos doce meses por sexo. C.A. de Euskadi 2003-2019 	<u>Barómetro de la Administración Electrónica en la C. A. de Euskadi</u> Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno (2019)	Anual
<ul style="list-style-type: none"> • Alumnado matriculado en Bachillerato por titularidad, sexo, comunidad autónoma/provincia, curso y modalidad. 2018-2019 	<u>Estadísticas de las Enseñanzas no universitarias</u> Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020)	Anual
<ul style="list-style-type: none"> • PDI en centros propios de universidades públicas por universidad, sexo y rama de enseñanza 	<u>Estadística de Personal de las Universidades</u>	Anual

INDICADORES Y DATOS CLAVE	FUENTE	PERIODICIDAD
<ul style="list-style-type: none"> PDI en centros propios de universidades públicas por categoría de personal, sexo y área de conocimiento. 2018-2019 	Ministerio de Educación y Formación Profesional (2020)	
<ul style="list-style-type: none"> Alumnado matriculado en formación profesional en la C. A. de Euskadi por grado y familia profesional, según territorio histórico y sexo. 2018-2019 Personal docente en la C.A. de Euskadi por sexo, nivel, territorio histórico y titularidad. 2018-2019 	<u>Estadística de la Actividad Escolar</u> EUSTAT (2020)	Anual
<ul style="list-style-type: none"> Alumnado que finalizó estudios en las universidades de la C.A. de Euskadi por titularidad del centro y rama de estudios, según el nivel de estudios y sexo. 2018-2019 Alumnado que finalizó sus estudios de grado en las universidades de la C.A. de Euskadi por titulación, según territorio histórico y sexo. 2018-2019 	<u>Estadística Universitaria</u> EUSTAT (2020)	Anual
<ul style="list-style-type: none"> Evolución de las empresas del sector de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la C. A. de Euskadi por territorio histórico y actividad económica. 2010-2018 Evolución del número de ocupados (puestos de trabajo) del sector de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la C. A. de Euskadi. 2010-2018 	<u>Estadística del Sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC</u> EUSTAT (2020)	Anual
<ul style="list-style-type: none"> Activos/as y ocupados/as en sectores TIC claves de la economía. Datos de miles de personas, correspondientes al tercer trimestre de 2019. EPA, INE 	<u>Encuesta de la población activa</u> INE	Trimestral

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos (2020). [Libro Blanco del desarrollo español de videojuegos 2019.](#)
- Castaño, C. (2008). La segunda brecha digital.
- Comisión Europea (2018). [Women in the Digital Age.](#)
- [Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno del Gobierno Vasco \(2019\). Plan para la Igualdad de Mujeres y Hombres del Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno. XI Legislatura. 2018-2021.](#)
- [Departamento de Gobernanza Pública y Autogobierno del Gobierno Vasco \(2020\). Estadísticas de igualdad o por sexo, indicadores y publicaciones.](#)
- [Emakunde \(2018\). Informe Cifras 2018. Mujeres y hombres en Euskadi.](#)
- Eurostat (2020). [Digital Economy and Society.](#)
- EUSTAT (2021). [Nota de prensa de 30/09/2021, Encuesta sobre la Sociedad de la Información. Familias..](#)
- EUSTAT (2020). [Panorámica de la Sociedad de la Información 2020.](#)
- [Gobierno Vasco \(2016\). Agenda Digital de Euskadi 2020.](#)
- KZgunea (2019). [Memoria KZgunea 2019. Impulso para una sociedad digitalmente avanzada.](#)
- Linares Bahillo, E. [El iceberg digital Machista: Análisis, prevención e intervención de las realidades machistas digitales que se reproducen entre la adolescencia en la CAE,](#) (2018), publicado por Emakunde.
- [Martínez, J. L., Castaño, C., Escot, L., y Roquez, A. \(2020\). Nuestras vidas digitales. Barómetro de la e-gualdad de género en España. Publicado por el Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades del Ministerio de Igualdad.](#)
- [Mateos, S. y Gómez, C. \(2019\). Libro Blanco de las mujeres en el ámbito tecnológico. Publicado por la Secretaría de Estado para el Avance Digital del Ministerio de Economía y Empresa del Gobierno de España.](#)
- [Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades \(2015\). Situación de la e-igualdad en España 2015.](#)
- Observatorio e-igualdad.net (2011). [La brecha digital de género en España 2011. Un análisis multinivel.](#)

- Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2019). Informe anual del sector TIC y de los contenidos en España 2019.
- Robles, J. M. (2017). Por qué la brecha digital es un problema social.
- UNESCO (2019). I'd blush if I could: closing gender divides in digital skills through education.
- Van Dijk, J. A .G. M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings.