



**Mujeres y
nuevas
tecnologías
de la
información
y la
comunicación**

106

**Mujeres y
nuevas
tecnologías
de la
información
y la
comunicación**

106



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO DE
IGUALDAD

SECRETARÍA
GENERAL
DE POLÍTICAS
DE IGUALDAD

INSTITUTO
DE LA MUJER

MADRID

2008

Estudio realizado por
Red2Red Consultores (S.L.)

Catálogo general de publicaciones oficiales
<http://www.060.es>

© Instituto de la Mujer
(Ministerio de Igualdad)

Edita: Instituto de la Mujer (Ministerio de Igualdad)
C/. Condesa de Venadito, 34
28027 Madrid
Correo electrónico: inmujer@migualdad.es
www.migualdad.es/mujer

Depósito Legal: M-49516-2008
NIPO: 803-08-075-9
ISBN: 978-84-7799-953-9
Imprime: Estilo Estugraf Impresores, S.L.

Índice de contenidos



Agradecimientos	9
I. Introducción	13
1. Presentación	14
2. Nuevas tecnologías y sociedad de la información	16
2.1. La sociedad de la información, el nuevo paradigma social	16
2.2. Marco político de apoyo al desarrollo de las TIC	19
2.3. La brecha digital	27
2.4. Posición de España en el desarrollo de las TIC respecto al resto de países del entorno	30
2.5. Rasgos que caracterizan el desarrollo de la sociedad de la información en España	31
3. Retos y oportunidades de las TIC para las mujeres	33
II. Objetivos del estudio	39
III. Planteamiento metodológico	43
IV. Bloque A: las mujeres y las TIC	57
1. Opiniones, valoraciones y actitudes respecto a la sociedad de la información ..	59
2. Panorámica general de usos de las TIC: diferencias de participación entre hombres y mujeres en la sociedad de la información	79

3.	Equipamiento del hogar: Europa y España	80
4.	Caracterización de la utilización de hombres y mujeres de las nuevas tecnologías	86
4.1.	Los usos del ordenador	86
4.2.	Los usos de internet	90
4.3.	Los usos del comercio electrónico	100
4.4.	Las personas inmigrantes y las TIC	104
4.5.	Las personas con discapacidad y las TIC	108
4.6.	La edad como variable explicativa en la relación de hombres y mujeres con las TIC	112
4.7.	La situación laboral como variable explicativa de la relación de hombres y mujeres con las TIC	125
5.	La creación y uso de los blogs	137
6.	Las principales barreras en la relación de las mujeres con las TIC	141
V.	Bloque B: la formación de las mujeres en materia tecnológica	147
1.	El currículo formativo y la presencia de TIC en los diferentes niveles de la formación reglada	150
2.	Hombres y mujeres en la formación reglada: la presencia de ellas y ellos en las materias relacionadas con TIC	162
3.	Usos de las TIC en el entorno escolar. Un análisis por sexo	188
VI.	Bloque C: las mujeres en el sector tecnológico español	193
1.	El sector de las TIC: acotación	196
2.	La situación del sector tecnológico	199
3.	Una cuantificación de la presencia de las mujeres en el sector TIC: la segregación ocupacional	201
4.	La segregación vertical en el sector TIC	208
5.	Las e-directivas: trayectorias de mujeres profesionales destacadas en el sector TIC	212
5.1.	Perfil medio de las e-directivas	212
5.2.	Las trayectorias profesionales	213

5.3. Obstáculos al desarrollo de su carrera profesional	216
5.4. Conciliación entre la vida familiar y laboral: ¿mito o realidad?	220
5.5. Las mujeres en el sector TIC: reflexiones finales	222
VII. Indicadores	225
VIII. Conclusiones	249
1. Bloque A. Las mujeres y las TIC	250
2. Bloque B. La formación de las mujeres en materias tecnológicas	254
3. Bloque C. Las mujeres en el sector tecnológico español	256
IX. Recomendaciones	259
X. Bibliografía	271
Anexo Metodológico I. Guiones de entrevistas . . .	277
Anexo Metodológico II. Guión para los grupos de discusión	289
Anexo Metodológico III. Fichas de caracterización de blogs de mujeres	293
Anexo IV. Índice de tablas, cuadros y gráficos . . .	301

Agradecimientos

.....

.....

EXPERTAS y EXPERTOS A LOS QUE AGRADECEMOS SU APORTACIÓN COMO INFORMANTES CLAVE

- Eulalia Pérez Sedeño: Directora General de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)
- Marta Cimas Hernando: Secretaría General de Organismos Internacionales de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información, Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Cecilia Castaño Collado: Catedrática de Economía Aplicada y miembro de la Comisión Asesora para la Sociedad de la Información del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Montserrat Boix: Periodista, consultora, investigadora y formadora en comunicación, TIC y género. Creadora de Mujeres en Red (Web sobre Derechos Humanos de las Mujeres y Empoderamiento).
- Laura González: Experta en TIC.
- Luz Fernández: Jefa de sección de Tecnología de El País Digital (PRISACOM).
- Eneritz Angulo Otxos: Corresponsable del Telecentro Goredexola.
- Alicia Miyares: Doctora en Filosofía, forma parte de la Secretaría General de Centros, Programas e Inspección Educativa (Dirección General de Educación, Formación Profesional e Innovación Educativa), y del Consejo Rector del Instituto Asturiano de la Mujer.
- Clara María Vizoso: Directora Departamento de Sistemas de la Universidad Camilo José Cela y miembro de la Comisión Sectorial sobre TIC en la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE).
- María Teresa Ortega Monasterio: Profesora de Investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y miembro de la Comisión de Mujeres y Ciencias.

OTROS AGRADECIMIENTOS

- A los **profesores y profesoras** de Educación Primaria, Secundaria, Bachillerato y de Formación Profesional que imparten informática y otras asignaturas TIC (Colegio Fuentelarreyna, I.E.S Santa Marca, I.E.S Virgen de la Paloma y Colegio Público La Rioja de Madrid).
- A la colaboración del Centro Hispano Dominicano de la Comunidad de Madrid por su labor de contactación de personas inmigrantes.

- A las **mujeres directivas** de empresas del sector tecnológico que han compartido sus experiencias, bien a título personal, bien representando a sus empresas, respecto a sus trayectorias laborales.
- A las **mujeres creadoras de blogs** que han colaborado en el Panel aportando sus opiniones.
- Y de forma destacada, a **todas las mujeres y hombres** que generosamente han participado en los grupos de discusión, compartiendo sus experiencias y dificultades en su relación con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Introducción

.....

I

.....

1.
Presentación

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han pasado en las dos últimas décadas a formar parte de nuestra vida cotidiana. Sobre su proliferación y avance se ha investigado y escrito mucho, no tanto así sobre la llamada brecha digital de género, objeto central de este estudio, financiado por el Instituto de la Mujer. En él se realiza una contribución al análisis de este fenómeno desde una perspectiva integral, al abordar el mismo desde tres ámbitos complementarios: el espacio de lo privado de la vida cotidiana, el ámbito formativo y el mundo productivo y de la empresa, buscando el análisis de las razones que explican en cada uno de los casos esta brecha digital, con el objeto de definir aquellas líneas estratégicas de intervención que pueden contribuir a reducir la misma en el corto-medio plazo. Así mismo, a partir del diagnóstico realizado se facilitan las herramientas para realizar un análisis longitudinal del fenómeno que permita ir evaluando su evolución, así como la eficacia de las eventuales medidas que se adopten.

En cuanto a la estructura del informe, en, en primer lugar, figura una introducción en torno al significado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) en la actual Sociedad de la Información, anticipando lo que constituye el eje central de análisis del estudio: la brecha digital de género, desde las diferentes perspectivas desde la que ésta será analizada (actitud y uso de las TIC; itinerarios formativos y TIC; y, mercado laboral y TIC). En esta introducción también se acota lo que en este estudio se entiende como TIC, se presentan las principales líneas de actuación política que en el marco de la UE y España han apoyado el surgimiento y desarrollo de las TIC; y se contextualiza el fenómeno de la brecha digital con algunos datos que permiten identificar la posición que ocupa nuestro país con relación al resto de países del entorno de la UE. Por último, en este apartado se darán los argumentos que legitiman la centralidad del análisis de la relación entre las mujeres y las TIC, en cuanto herramientas que pueden contribuir al empoderamiento social y económico de las mujeres en la sociedad actual.

A continuación, se plantean los objetivos generales y específicos relativos a cada uno de los apartados del estudio, y el planteamiento metodológico en cuanto a las técnicas y el enfoque de análisis con los que se han abordado cada uno de ellos.

Los resultados del estudio figuran estructurados en los tres apartados generales en los que se ha dividido el mismo: un primer bloque, centrado en el análisis de la opinión, actitud y el uso que realizan las mujeres de las TIC; un segundo bloque centrado en el análisis de los diferentes itinerarios formativos que hombres y mujeres desarrollan respecto a las TIC; y un tercer bloque en torno a la posición de las mujeres en el sector tecnológico español, siguiendo como hilo conductor explicativo la brecha digital.

En este estudio se ha realizado un diagnóstico de la actual situación y evolución de las mujeres en los tres ámbitos en los últimos años, que refleja la distancia entre géneros existente en España, y que viene a ser documentada por un completo análisis estadístico con los últimos datos respecto a cada uno de ellos, considerando a su vez las principales variables que pueden estar influyendo sobre este fenómeno (edad, nivel de estudios, etc.).

El bloque relativo a la relación entre las mujeres y las TIC recoge fundamentalmente los datos que contribuyen a explicar la actual brecha digital de género en cuanto a actitudes y uso de las principales herramientas TIC, así como un avance con relación a los obstáculos o barreras que se interponen para garantizar un uso igualitario de las mismas.

En el segundo bloque se realiza un recorrido por los itinerarios formativos de las diferentes etapas de la formación reglada, analizando las materias tecnológicas existentes en cada una de ellas, así como la matriculación de ambos sexos, con el objeto de diagnosticar la brecha digital en el ámbito de la formación reglada. Para explicar la situación de las mujeres con relación a la formación en materias y/o itinerarios formativos con contenidos tecnológicos se apuntan algunas hipótesis respecto a dichas elecciones, así como respecto a la frecuencia de uso de las diversas TIC en el aula.

En el apartado del análisis de la relación de las mujeres con el sector TIC se redefine el mismo para acotar su dimensión, y se realiza una aproximación a la realidad de la situación de la mujer en las empresas del sector en España, especialmente en puestos directivos, de cara a caracterizar el sector en términos de las virtualidades que éste ofrece para garantizar un mayor igualdad de oportunidades que en otros sectores.

Para cada uno de los apartados se ha desarrollado una batería de indicadores que ha de permitir realizar un seguimiento longitudinal de la brecha digital de género en los tres ámbitos de análisis.

El estudio concluye con una serie de conclusiones y recomendaciones que apuntan vías de resolución para hacer frente a las diferentes barreras que generan la brecha digital.

2. Nuevas tecnologías y sociedad de la información

La información y la comunicación son dos de los conceptos que de forma más determinante ayudan a comprender las claves de la sociedad actual, una sociedad que numerosos autores y autoras han comenzado a denominar “Sociedad de la Información”, “Sociedad del Conocimiento” o “Sociedad Red”. Pero estas transformaciones tan determinantes a las que venimos asistiendo desde la última década del siglo pasado no podrían ser concebidas sin el espectacular desarrollo de lo que se ha venido a denominar las **Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)**, respecto a los avances informáticos y, sobre todo, a las enormes posibilidades que brinda Internet, que desempeña un papel protagonista.

Las nuevas infotecnologías surgen como fruto de un proceso de convergencia de varios sectores, en especial los de **la comunicación, la informática y la microelectrónica**. Estas tres industrias han unido el resultado de su trabajo (las redes, el software y el hardware), originando la revolución digital, tal y como la conocemos. De este modo, lo que podría parecer un simple avance técnico que permite pasar de la codificación analógica (por ondas) a la codificación digital (por impulsos eléctricos), da lugar a un cambio global sin retorno, con consecuencias que todavía se nos siguen revelando. Con la revolución digital ha nacido la nueva forma de organización social del siglo XXI.

2.1. La sociedad de la información, el nuevo paradigma social

La Sociedad de la Información no irrumpe en el escenario mundial de un día para otro, sino que ha conocido una fase previa de **transformaciones paulatinas** que han abonado el terreno, si bien es cierto que esos periodos de gestación del

cambio cada vez son más breves y suceden con una mayor concentración en el tiempo. En este sentido, la revolución tecno-informacional cumple sobradamente con esa premisa: las nuevas tecnologías son fruto de años de investigación en las décadas de los '70 y los '80, pero el fenómeno estalla y se multiplica apenas en una década, la de los '90. Probablemente pueda establecerse el momento de apertura de Internet al uso civil en 1991, como el punto de partida de esta revolución.

Para acotar la **lista de productos y/o herramientas TIC** que se considerarán en este estudio se parte de la definición de los organismos y las fuentes que miden su evolución¹. La OCDE desempeña un papel fundamental en el estudio del sector TIC en el escenario internacional. La definición del Sector TIC es uno de los principales trabajos encomendados al “Working Party on Indicators for the Information Society” (WPIIS), –grupo de trabajo constituido en abril de 1999, en el marco de la OCDE–. Sobre la base de sus primeros trabajos y posteriores contribuciones llevadas a cabo por la Task Force on Information Society Statistics de la Comisión Europea y algunos países nórdicos, el WPIIS elaboró una definición formal del Sector TIC en dos fases. La primera se centraría en la definición de las industrias TIC, y la segunda en confeccionar un listado exhaustivo de productos TIC.

En cuanto a la **definición de los productos TIC**, el WPIIS parte de los siguientes principios generales:

- Un bien TIC debe servir para facilitar la comunicación y el procesamiento y transmisión de la información mediante medios electrónicos. También serán bienes TIC aquellos que permitan medir o registrar electrónicamente fenómenos físicos, así como los que sirvan para controlar un proceso físico mediante medios electrónicos.
- Un servicio TIC será aquel que facilite las funciones de comunicación y de proceso automático de la información a través de medios electrónicos.

¹ Para ello se toma como referencia la información metodológica facilitada por el INE con relación a las diversas encuestas que realiza en torno al tema de Ciencia y Tecnología, que a su vez se basa en la propuesta metodológica del organismo creado en el marco de la OCDE.

La rapidez con la que evolucionan las tecnologías de la información y las comunicaciones determina la naturaleza cambiante de los productos TIC, constituyendo la principal dificultad para confeccionar un listado de productos estables en el tiempo.

En cuanto a los **bienes TIC**, la primera lista formal elaborada por el WPIIS fue consensuada en 2003, éstos se agrupan de la siguiente manera:

- Equipos de telecomunicaciones.
- Ordenadores y equipos informáticos.
- Componentes electrónicos.
- Equipos de vídeo y audio.
- Otros bienes TIC (maquinaria y equipo de oficina, equipos médicos, equipos de control de procesos, instrumentos de medida, control y navegación).

Tal y como señala el INE, delimitar el conjunto de bienes TIC y establecer una correspondencia con las ramas de actividad del sector TIC no es tarea fácil, debido principalmente a que no existe una concordancia exacta entre industrias y bienes producidos. Las empresas del Sector TIC pueden producir otro tipo de bienes aparte de los considerados bienes TIC. Igualmente, las industrias cuya actividad principal no se corresponda con el Sector TIC, pueden obtener como resultado de una actividad secundaria productos TIC.

Sin embargo, esta clasificación no ha resultado ser la más adecuada para definir bienes intangibles como el software, que finalmente se decidió incluir entre los servicios TIC. Además del software, se consideran en esta clasificación otros servicios como los relacionados con la telefonía móvil y el acceso a Internet, los vinculados al arrendamiento de ordenadores, la provisión de servicios relacionados con la innovación tecnológica, los servicios de reparación de ordenadores, y los de realización de programas informáticos.

Teniendo en cuenta esta definición, en este estudio se hará referencia a algunos de los bienes y servicios de la información y la comunicación que se utilizan cuando se quiere investigar el nivel de penetración de la Sociedad de la Información a nivel mundial, sesgando la atención sobre aquéllos que tienen una **utilidad reconocida para el desarrollo personal y profesional**, pero especialmente sobre aquéllos

que pueden contribuir al **empoderamiento de las mujeres en la actual sociedad de la información y la comunicación**.

Las TIC objeto de estudio se concentrarán en aquellos bienes y servicios, que siguiendo los principios generales de definición de las TIC, en los últimos años han pasado a formar parte de la vida diaria y se utilizan en diferentes ámbitos como el hogar, la empresa, la administración, etc²:

- Ordenadores y equipos informáticos (ordenadores de sobremesa, portátiles, de mano –PDA o agenda electrónica, etc.–).
- Telefonía fija y móvil.
- Fax.
- Video-conferencia.
- Internet.
- Comercio electrónico.

El acceso y modo de utilización de las TIC ha tenido desde su surgimiento un calado progresivo en la sociedad, si bien persiste la mediación de determinadas variables (la edad, el nivel educativo, el hábitat, la situación profesional, el sexo, etc.) que definen en gran medida el grado de acceso y el modo de utilización TIC. “Para evitar la fractura social, desde los organismos internacionales y estatales se han venido promoviendo estrategias de e-inclusión, políticas encaminadas a asegurar el acceso a las TIC de todos los colectivos sociales y a reducir la denominada brecha digital”³.

2.2. Marco político de apoyo al desarrollo de las TIC

La explosión de todas estas TIC, en un primer momento, convulsionó las actividades económicas y las relaciones de comunicación, dando lugar a la llamada Nueva Economía, pero desde mediados-finales de los noventa paulatinamente se han ido

² Por tanto se considerarán junto a las herramientas o productos que sirven como canal de la información y la comunicación, aquellos servicios tecnológicos fundamentales, como Internet o el comercio electrónico.

³ Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (2003): *La Sociedad de la Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo (Vol. 1- Buenas Prácticas y lecciones aprendidas)*.

asentando en la cotidianeidad y cada vez afectan a más dimensiones de la vida; así se comienza a hablar de “teleaprendizaje”, de “e-Medicina”, de “e-Democracia”, de “teletrabajo”, de “Administración electrónica”, comercio y banca electrónica, etc. La incesante sucesión de nuevos usos y avances técnicos de los primeros años ha ido encajando en la sociedad de manera más bien espontánea, dependiendo básicamente del sector privado.

No es hasta el final de la década de la eclosión digital cuando las “ciberestrategias” adquieren una perspectiva nacional y supranacional; en este sentido, es muy importante destacar la Cumbre del Milenio de Naciones Unidas (Nueva York, 2000), en la que Kofi Annan lanzó a la agenda mundial la idea de que las TIC podrían contribuir de forma muy beneficiosa en el desarrollo del planeta. A partir de entonces comenzó a funcionar el programa UNITEs⁴, cuyo objetivo prioritario ha sido el uso de las TIC en pro del desarrollo humano, coordinando todas las acciones internacionales para colmar un nuevo fenómeno asociado al cambio de paradigma: la brecha digital.

La **Unión Europea** ha sido una de las principales impulsoras de la Sociedad de la Información, buscando que las ventajas y oportunidades de las TIC lleguen a todas las organizaciones y la ciudadanía de la UE. Así, se han desarrollado varios planes de actuación: el primero fue el conocido como Informe Bangemann, que ya en 1994 proponía actuaciones a nivel europeo sobre la superautopista de la información; dos años más tarde, la Comisión presentó un plan de actuación móvil: “Europa a la vanguardia de la Sociedad de la Información”, donde se recogían nuevas prioridades y medidas. Sin embargo, la iniciativa más compleja ha sido sin duda el plan de acción e-Europe, presentado en la Cumbre de Helsinki en 1999 y adoptado en la Cumbre del Empleo de Lisboa en marzo de 2000. Los objetivos establecidos entonces para mejorar la competitividad y la productividad mediante la implantación de las TIC se marcaron como horizonte el 2010 para convertir a la economía europea en la más competitiva del mundo.

En cuanto a las políticas o programas que han supuesto hitos relevantes en el apoyo y fomento de la actividad TIC, destacan: en el año 1998, el Consejo Europeo de Viena tomó la decisión de crear un Grupo de Alto Nivel sobre el Empleo y la

⁴ www.unites.org

Dimensión Social en la Sociedad de la Información (ESDIS), a partir del cual, en 1999 “el Consejo lanza una resolución sobre el empleo, la dimensión social de la Sociedad de la Información, donde se recoge explícitamente que los Estados miembro habrán de promover la aplicación de un enfoque de igualdad entre hombres y mujeres en la utilización de los medios de la sociedad de la información en las escuelas y en todos los niveles de enseñanza y la formación”⁵.

A partir de este momento, la Comisión Europea pone en marcha la iniciativa e-Europe –una Sociedad de la Información para todos–, cuyos objetivos más relevantes son:

- “Llevar la era digital y la comunicación en línea a cada ciudadano, hogar y escuela, a cada empresa y administración,
- crear una Europa que domine el ámbito digital, basado en un espíritu emprendedor dispuesto a financiar y desarrollar nuevas ideas,
- y velar por que todo el proceso sea socialmente integrador, afirme la confianza de los consumidores y refuerce la cohesión social”⁶.

A partir de este momento, se celebran otros Consejos Europeos en los que se continúa destacando la importancia de impulsar y configurar la Sociedad de la Información como una herramienta de cohesión social. En este sentido, la estrategia **e-Europe 2002** (“Consejo de Feria”⁷) plantea entre sus objeti-

⁵ Sociedad de la Información y género (2007): *Un análisis de las políticas públicas. Estado de la situación, iniciativas y propuestas*, Estudio realizado en el marco del proyecto e-igualdad.

⁶ Comunicación, de 8 de diciembre de 1999, relativa a una iniciativa de la Comisión para el Consejo Europeo extraordinario de Lisboa de 23 y 24 de marzo, 2000: e-Europe –una sociedad de la información para todos–.

⁷ En esta iniciativa se habla por primera vez del peligro de exclusión social asociado a la Sociedad de la Información para las personas con discapacidad. Comunicación de la Comisión del 13 de marzo de 2001: e-Europe 2002 –Impacto y prioridades- [COM (2001) 140 final] “se trata de fomentar la participación de las personas con discapacidad en el ámbito de las tecnologías de la información, así como de cualquier persona que no esté en condiciones de beneficiarse plenamente de la Sociedad de la Información”.

vos: dotar a Internet de rapidez y seguridad, invertir en las personas y en formación, así como fomentar el uso de Internet. Además de poner en marcha programas concretos de apoyo y fomento de las TIC, en este mismo año, el Consejo Europeo elabora otra resolución (Resolución del Consejo de 26 de junio de 2001 sobre la ciencia y la sociedad y sobre las mujeres y la ciencia), gracias al cual se reconoce que la igualdad de oportunidades implica la necesidad de promover la investigación por, para y sobre las mujeres.

El nuevo plan de acción, **e-Europe 2005**, se acuerda en Sevilla en junio de 2002, éste planteaba los siguientes objetivos:

- Crear un marco favorable de fomento de la inversión privada y creación de puestos de trabajo.
- Impulsar la productividad y modernización de los servicios públicos.
- Ofrecer a todas las personas la posibilidad de participar en la Sociedad de la Información, fomentando la seguridad de los servicios, aplicaciones y contenidos basados en una infraestructura de banda ancha ampliamente disponible.

A partir de este momento se comienza a poner en evidencia el desequilibrio en la participación de hombres y mujeres, tanto en la educación, como en los sectores más tecnológicos, y por ello se considera necesaria la implementación de medidas concretas de fomento de la inclusión de las mujeres en las TIC, integrándose de forma transversal la perspectiva de género en el desarrollo de políticas sociales ("*gender mainstreaming*").

La última revisión de la Estrategia de Lisboa ha culminado en la **Iniciativa i-2010: la Sociedad de la información y los medios de comunicación al servicio del crecimiento y el empleo** [COM (2005) 229 final], cuyo principal propósito es coordinar las acciones de los Estados miembro para lograr una convergencia digital y afrontar de manera conjunta los retos que impone la Sociedad de la Información a los países de la Unión. Este objetivo se concreta en tres ejes prioritarios:

- Crear un Espacio Único Europeo de la Información que ofrezca comunicaciones de banda ancha asequibles y seguras, contenidos ricos y diversificados, así como servicios digitales.

- Incrementar el rendimiento del nivel mundial en la investigación y la innovación en el ámbito de las TIC, favoreciendo de esta manera el acercamiento de Europa a sus principales competidores.
- Lograr una Sociedad de la Información incluyente, que ofrezca servicios públicos que promuevan la calidad de vida.

En paralelo a la adopción de estas medidas estratégicas, la Comisión establece una serie de intervenciones en materia de igualdad de oportunidades recogidas en el **Plan de Trabajo para la Igualdad de oportunidades entre las mujeres y los hombres 2006-2010** [COM (2006) 92 final]. Este plan, compuesto de 6 áreas de actuación, contempla, entre otros, la conveniencia de aumentar la presencia de las mujeres en la ciencia y la tecnología.

Acercándonos al contexto español en materia de apoyo a las nuevas tecnologías, son diversas las estrategias que se han gestionado, siguiendo las directrices europeas desde que se produjo el boom tecnológico en los '90. Posiblemente, la actuación más importante es la creación en el año 2000 de una empresa pública, **Red.es**, cuyos principales objetivos son el mantenimiento y la gestión del "dominio.es", el análisis de la situación de la sociedad de la información (gracias a los observatorios, tanto a nivel nacional como autonómico), y la asesoría en materia tecnológica al Estado.

En el año 2003, una comisión destinada a la investigación de los déficits de desarrollo TIC de España en relación a la Unión Europea, presidida por Juan Soto, detectó que "uno de los principales problemas para el desarrollo de la sociedad de la información en nuestro país era la falta de interés y formación por parte de la ciudadanía para acceder a estos servicios, que se debía, en parte, al desconocimiento y al escaso atractivo de los servicios ofertados"⁸. Como resultado del informe, el Gobierno decidió poner en marcha el programa **España.es: Programa de Actuaciones para el desarrollo de**

⁸ Fundación Directa (2007): Sociedad de la Información y género, *Un análisis de las políticas públicas. Estado de la situación, iniciativas y propuestas*, Estudio realizado en el marco del proyecto e-igualdad.

la Sociedad de la Información en España, mediante el cual se trataba de favorecer la creciente demanda de conexión de la población, así como mejorar la oferta de infraestructuras y servicios TIC.

Sin embargo, no es hasta la aprobación del **Plan Ingenio 2010** cuando se adopta un enfoque amplio y coordinado que pone en interrelación a las empresas, universidades y entidades públicas y privadas en general, para impulsar el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación hasta el nivel europeo. En este sentido, y entre otras medidas, surge el **Plan Avanza** que, además de estar cofinanciado por las Comunidades Autónomas, coordina la labor de la Administración central con las autonómicas y locales; éste persigue objetivos tales como: incrementar el uso del comercio electrónico, promover el uso de las facturas electrónicas, avanzar en la implementación de trámites administrativos oficiales electrónicos (DNI electrónico), doblar el número de hogares con acceso a Internet, alcanzar la cifra de un ordenador por cada dos alumnos de un aula, etc. De las cinco áreas de actuación del Plan, la referida a *Ciudadanía Digital* tiene entre sus propósitos incluir a las mujeres en el panorama digital: "...en los instrumentos concretos de ejecución de medidas se introducirán previsiones dirigidas a la incorporación de las mujeres a la Sociedad de la Información y a evitar la discriminación por razón de sexo, y un seguimiento de los indicadores de ejecución para, en su caso, adoptar medidas tendentes a disminuir la brecha digital de la mujer"⁹. En definitiva, el Plan persigue el fomento de la igualdad en el uso de herramientas TIC y el acercamiento a la consecución de la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En el siguiente cuadro se muestran algunas de las ayudas y los objetivos que pretenden cubrir.

⁹ Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (2005): *Plan Avanza 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas*. Op. Cit. p. 22.

CUADRO 1
TIPOS DE PROYECTOS Y LÍNEAS DE AYUDA DEL PLAN AVANZA “CIUDADANÍA DIGITAL”

Proyectos	Líneas de ayuda
Igualdad de género en la Sociedad de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • El autoempleo de la mujer • Los servicios de información, orientación y asesoramiento orientados a la mujer • La potenciación de redes de mujeres • Campañas de difusión en el ámbito de la igualdad de género • Jornadas o seminarios en el ámbito de la igualdad de género • Estudios o evaluaciones relacionadas con la igualdad de género en la Sociedad de la Información • Tutoría y acompañamiento al empleo (<i>coaching</i>) en la vida profesional en el ámbito de la mujer.
La e-inclusión para personas con discapacidad y personas mayores	<ul style="list-style-type: none"> • Seminarios y encuentros destinados al intercambio de experiencias o programas de difusión para extender el uso seguro de Internet y las tecnologías de la información y la comunicación.
Difusión y dinamización de la Sociedad de la Información en el mundo rural	<ul style="list-style-type: none"> • El autoempleo en el mundo rural • Los servicios de información, orientación y asesoramiento orientados al ciudadano del mundo rural, en su gestión de la vida cotidiana • La potenciación de redes en el mundo rural • Campañas de difusión en el mundo rural • Jornadas o seminario en el mundo rural. • Estudios o evaluaciones relacionadas con el mundo rural, en la Sociedad de la Información.
Difusión y dinamización de la Sociedad de la Información en la infancia y adolescencia	<ul style="list-style-type: none"> • Acciones dirigidas a la prevención del abandono escolar • Los servicios de información, orientación y asesoramiento orientados a la infancia • Campañas de difusión en la infancia y adolescencia • Jornadas o seminarios en la infancia o la adolescencia • Estudios o evaluaciones relacionadas con la infancia, en la Sociedad de la Información.

[Fuente: Plan Avanza. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.]

El Plan Avanza está teniendo un papel fundamental para garantizar el acceso a la red del mayor número de personas posible en España. Hace dos años que comenzó a funcionar el área de tratamiento específico de las diferencias de género, y hasta el momento ha contribuido a multiplicar los accesos a Internet gracias a la concesión de créditos a ciudadanos y ciudadanas y a PYMES con un interés del 0%, lo que ha permitido avanzar notablemente en esta medida prioritaria del Plan. En el ámbito escolar, la Estrategia de Lisboa planteaba la necesidad de llevar Internet a las escuelas, y en muchas de las CC.AA. ya se ha logrado tener un ordenador por cada dos alumnos. Otro de los logros es la creación en las zonas rurales de los denominados telecentros, que permiten acceder a Internet con una conexión de banda ancha, en los que se cuenta con personal técnico asistente que presta ayuda y asesoramiento a cualquier persona que lo demande, en cualquier punto de la geografía española.

En cuanto a la inversión destinada al desarrollo del Plan, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ha publicado un informe de resultados intermedios¹⁰ de los logros conseguidos por el Plan en materia de Igualdad de género. En el período 2006-2007 se destinaron 12 millones de euros para el desarrollo de actuaciones en las Comunidades Autónomas y entidades sin ánimo de lucro, que tuvieron como objetivo la inclusión de las mujeres en la Sociedad de la Información.

Otro paso determinante para el avance hacia la igualdad de oportunidades ha sido la aprobación en 2007 de la **Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo para la Igualdad efectiva entre hombres y mujeres**¹¹, que contempla la incorporación de la perspectiva de igualdad de género en las políticas educativas, artísticas y culturales, de desarrollo rural, de deporte, vivienda, etc.

A ello se suma el nuevo Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades 2008-2010 del Instituto de la Mujer que, como se

¹⁰ Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2008): *Informe Plan Avanza, Igualdad de Género*. http://www.planavanza.es/NR/rdonlyres/5F7258A8-77BA-4838-B42F-BDC645A928F/24958/InformeGnero070208_V3.pdf

¹¹ BOE, nº7, de 23 de marzo.

verá más adelante, dedica el apartado cinco (Eje de Innovación) a impulsar la participación de las mujeres en la innovación y a igualar el acceso respecto a los hombres a las TIC.

Por último, es justo destacar el trabajo que vienen desempeñando multitud de organismos dedicados al impulso de la igualdad de género, destinando parte de sus fondos al diseño y puesta en marcha de iniciativas que tienen como objetivo o utilizan las TIC en su desarrollo¹² (Programa C-Test, e-empresarias, Soy empresaria, etc.).

Hasta este momento sólo se han contemplado medidas de ámbito estatal, pero lo cierto es que no son las únicas. A nivel autonómico, todas las Comunidades Autónomas cuentan en la actualidad con planes estratégicos de impulso y fomento de la Sociedad de la Información, así como con Observatorios destinados a la investigación de la cuestión, y entidades (tanto públicas como privadas) que actúan como apoyo a la inclusión tecnológica en igualdad de toda la población¹³.

2.3. La brecha digital

El nuevo modelo social basado en la información incluye un claro **riesgo** que puede provocar desequilibrios: si el acceso a la información no es equitativo se añade un nuevo elemento de fractura social a los ya existentes; es lo que se conoce como brecha digital. Quienes carecen de acceso a las nuevas tecnologías no solamente dejan de beneficiarse de sus ventajas, sino que además se descuelgan de aquellos procesos que se basen en las TIC y que, como se ha visto en el apartado anterior, cada vez resultan más determinantes en múltiples aspectos de la vida.

Según un estudio realizado en el marco del proyecto e-igualdad¹⁴ la **brecha digital** es el término que se emplea para

¹² Véase: <http://www.mtas.es/mujer/programas/empleo/index.html>

¹³ Para más información véase: <http://www.e-igualdad.net/VerDocumento.aspx?id=199>

¹⁴ Fundación Directa (2007): Sociedad de la Información y género, *Un análisis de las políticas públicas. Estado de la situación, iniciativas y propuestas*, Estudio realizado en el marco del proyecto e-igualdad. Op. Cit. p.7.

expresar que entre países, y entre diferentes grupos de personas dentro de cada país, existe una amplia disparidad entre aquellas personas que tienen acceso real a las tecnologías de la Información y la Comunicación, y aquéllas que no lo tienen. En numerosas ocasiones estas diferencias se centran en gran medida en la utilización de Internet como herramienta tecnológica central, en cuyo caso la definición de la brecha digital se expresa de la siguiente forma: “hace referencia a la diferencia socioeconómica entre aquellas comunidades que tienen Internet y aquéllas que no, aunque también se puede referir a todas las tecnologías de la información y la comunicación”¹⁵.

El objetivo de la reducción hasta el mínimo de la brecha digital implica que toda persona, independientemente de sus características, tenga garantizada la igualdad de oportunidades en el acceso y el uso de las TIC.

“La e-inclusión, entendida como acceso a las tecnologías y adecuación a las necesidades de los ciudadanos y ciudadanas, especialmente las de colectivos desfavorecidos, es el principal reto de la transformación que implica la revolución digital. El potencial de la Sociedad de la Información para traer beneficios a toda la ciudadanía es indudable, pero, al mismo tiempo, existe la amenaza de ensanchar la brecha entre info-ricos e info-pobres. La brecha digital refleja las desigualdades que existen entre y dentro de los países. Así, la e-inclusión tiene por objetivo disminuir las diferencias y servir de instrumento a la cohesión social”¹⁶.

Los datos disponibles reflejan que la brecha digital afecta en mayor medida a las mujeres que a los hombres, por lo que se puede afirmar que, la **brecha de género**, es una variable constante en el tiempo al analizar la utilización de las TIC. En un artículo de la Organización Internacional del trabajo (OIT) se afirma que “aunque se mantiene la desigualdad de los ingresos entre los que han adquirido destrezas en materia de TIC y los que no, también existe una polarización en el

¹⁵ Fundación Telefónica (2007): *La Sociedad de la Información en España*. Colección Fundación Telefónica

¹⁶ Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (2003) Op. Cit. p.137

marco de la utilización de estas tecnologías, a menudo vinculadas a la pertenencia a uno u otro género”¹⁷.

Además del género, para el análisis de la brecha digital se pueden sumar otras variables como el nivel formativo, la situación laboral, la edad y también la ubicación geográfica. La brecha digital geográfica puede entenderse tanto a nivel local (las personas que viven en las ciudades o cerca de ellas tienen acceso a más servicios de telecomunicaciones que las personas que viven en zonas rurales) como global (diferencias según el país de residencia). “El género, cruzado con la ubicación en zonas rurales proporciona uno de los perfiles más severos de exclusión digital”¹⁸.

Las diferencias digitales se suelen abordar desde la perspectiva norte-sur, pero no solamente existen entre áreas del globo, donde ciertamente son muy acusadas, sino que también se producen dentro de las propias sociedades más desarrolladas. Así, el **perfil del usuario medio de Internet** es el de un varón joven y urbano con nivel de estudios e ingresos altos, lo que no hace sino reflejar la fuerte estratificación de la población en el acceso a las TIC. El problema es que esta nueva estratificación se suma a otras ya existentes, con lo que los grupos con especiales dificultades de integración social e inserción laboral (personas con discapacidad, mujeres, inmigrantes y minorías étnicas, parados, jóvenes sin experiencia, drogodependientes, población reclusa, etc.) tienen una nueva barrera que superar. Necesitan una capacitación tecnológica no para aumentar sus posibilidades de desarrollar un proyecto de vida autónomo y pleno, sino para que sus limitadas posibilidades no continúen mermando.

Sin embargo, según datos de Eurostat (2007), el 40% de las mujeres españolas asegura utilizar diariamente Internet, frente al 49% de los hombres. Esta diferencia es un poco más pequeña que la media europea (UE 25): 58% en el caso de los

¹⁷ Organización Internacional del Trabajo (2001): “Salvar la brecha digital; aprovechar las TIC para favorecer el desarrollo económico, la creación de empleo y la erradicación de la pobreza”, en *Revista n°38 Informe sobre el trabajo en el mundo*.

¹⁸ Fundación Directa (2007): *Contigo Sí, Mujeres rurales en la Sociedad de la Información. Estudio del uso de las TIC por parte de las mujeres rurales*.

hombres y 49% en el de las mujeres. **El origen de esta brecha digital de género** parece apuntar, como factores más destacados, a las diferencias en los itinerarios formativos seguidos por mujeres y hombres (con un menor contenido tecnológico en el caso de ellas) y a las desigualdades en el acceso al mercado de trabajo y a determinadas profesiones en particular, pues es en el ámbito laboral en el que buena parte de las personas entran en contacto con las TIC.

En efecto, la proporción de mujeres licenciadas en tecnologías de la información y las comunicaciones está disminuyendo en Europa, especialmente en comparación con otras regiones del mundo. Viviane Reding, Comisaria europea de la Sociedad de la Información y los Medios de Comunicación, declaró con ocasión del Día Internacional de la Mujer que “conseguir que un mayor número de mujeres emprendan carreras en el ámbito de las TIC constituiría un importante factor de cambio y un gran impulso para este sector económico clave de Europa”.

2.4. Posición de España en el desarrollo de las TIC respecto al resto de países del entorno

El panorama mundial en materia de TIC presenta un crecimiento de los mercados internacionales, que viene determinado principalmente por el surgimiento y estabilización del proceso de globalización iniciado hace ya dos décadas. En el sector de las telecomunicaciones se observa un destacado protagonismo de la telefonía móvil frente a la fija (desde el año 2002 la proporción de teléfonos fijos y móviles se invierte a favor de la telefonía móvil, y regionalmente los países más avanzados sufren un cierto retroceso, mientras que los países en vías de desarrollo presentan un claro auge en cuanto al número de líneas registradas).

Por otra parte, las cifras de telefonía móvil continúan aumentando significativamente en todo el mundo, hasta alcanzar en el año 2006 las 2.196 personas usuarias, siendo en este contexto los países de la Unión Europea los que registran mayor penetración de este servicio TIC, y situándose España en la posición décimo tercera¹⁹. En cuanto al número de in-

¹⁹ Fundación Telefónica (2007), Op.Cit. p.9-26.

ternautas, en el año 2006 ya superaban los 1.000 millones (16,6% de la población mundial), que representa una tendencia de relativa paralización en los países más desarrollados y de alto crecimiento entre aquellos países en vías de desarrollo.

En el contexto europeo, España ocupa una posición rezagada, concretamente el puesto 17 de la UE-25; de hecho, España sólo aventaja a Grecia si se considera la antigua UE-15, reforzando con ello el retraso estructural que muestran los países del Sur de Europa. El nivel de incorporación de España a la Sociedad de la Información en el contexto mundial tampoco es muy positivo: en ese escenario descendemos hasta posiciones en torno al puesto número 30.

La penetración TIC a nivel mundial se caracteriza por las amplias diferencias entre hombres y mujeres, “a pesar de la paulatina incorporación de la mujer a Internet, la presencia del hombre sigue siendo mayoritaria. La brecha digital de género muestra diferencias entre las distintas regiones, debido fundamentalmente a factores económicos y socioculturales que se interrelacionan entre sí. En general, entre los países industrializados la desigualdad es menor que en los países en desarrollo”²⁰.

En general, el desarrollo de la Sociedad de la Información en nuestro país se caracteriza por grandes **desajustes**. Por ejemplo, respecto a la penetración entre la ciudadanía se observa un alto desarrollo en cuanto a la telefonía móvil, mientras el índice de penetración de Internet en los hogares es muy escaso, como también lo es en las PYMES. En la Administración, por su parte, hay acusadas diferencias entre las distintas instituciones, situándose algunas de ellas a la cabeza de la vanguardia europea y otras en niveles muy inferiores.

2.5. Rasgos que caracterizan el desarrollo de la sociedad de la información en España

El informe realizado por la Fundación Telefónica²¹, destaca una serie de rasgos que caracterizan de forma general el es-

²⁰ Ibidem, p.24.

²¹ Ibidem

tado de desarrollo de la Sociedad de la Información en España, que se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Crecimiento del número de internautas y del uso más intensivo de servicios TIC. Según los indicadores del Plan Avanza, no solamente se ha producido un aumento del número de internautas, sino que éstos cada vez realizan un uso más extendido (los servicios más utilizados son los relacionados con la comunicación: correo electrónico, mensajería instantánea, foros, etc.). En el ámbito empresarial también es perceptible un claro avance que ha hecho evolucionar desde un escenario de sistemas informáticos aislados a otro unificado gracias al trabajo en red.
- La banda ancha de conexión a Internet mejora de forma progresiva y se extiende a las zonas rurales, produciéndose un importante avance en la erradicación de la brecha territorial en España. También se ha detectado el surgimiento de un nuevo tipo de sistemas multimedia que plantearán en un futuro próximo la necesidad de actualizar las redes de acceso actuales.
- Las grandes empresas de medios e Internet promueven movimientos de concentración, participando en la creación de servicios y contenidos en Internet. En este sentido, destacan dos aspectos: por un lado, España está recuperando el retraso acumulado respecto a otros países en cuanto al mercado publicitario; y por otro lado, cada vez hay más internautas que concentran su actividad on-line en un menor número de sitios web.
- Se está logrando que Internet llegue a los móviles, proceso denominado *mobile 2.0*. En este proceso se identifican tres etapas: una primera fase ya superada, que implica la utilización de aplicaciones especializadas en los teléfonos móviles; una segunda fase, aún en desarrollo, que consiste en la creación de plataformas de desarrollo de estas aplicaciones; y por último, sería necesario crear un navegador web que ofrezca al usuario una efectividad similar a los PC convencionales (en un futuro próximo).
- Los fabricantes TIC se vuelcan en la búsqueda de nuevas categorías de terminales (interfaz táctiles, etc.) que pue-

dan utilizarse en necesidades tradicionales. Además, también son destacables los avances técnicos para lograr poner en marcha un tercer dispositivo que se encuentre a medio camino entre el teléfono móvil y el ordenador portátil.

- La revolución de la televisión continúa ya se traduce en nuevas posibilidades tales como el uso del ordenador ligado a la televisión con envíos de contenidos a través de Internet, televisión móvil, etc.
- Transformación del sector de la música. El mundo digital en el sector de la música ha permitido desligar el contenido del soporte del dispositivo que se desee utilizar y también acceder a música DRM (*Digital Rights Management*, es decir, música sin protección de copia).
- Los blogs se han convertido en el fenómeno informático interactivo emergente más relevante de los últimos años. Un blog (en castellano, también “bitácora”) es un sitio web periódicamente actualizado que recopila de forma cronológica textos o artículos de uno o varios autores. Dado que son de actualización periódica y permiten a las personas visitantes responder a las entradas, los blogs funcionan a menudo como herramientas sociales para interactuar con personas que comparten aficiones o intereses similares, de forma que en muchas ocasiones llegan a ser consideradas como una comunidad.

En las últimas décadas las TIC han transformado la producción, el empleo, el trabajo, la educación, la salud, la vida política y social y la vida cotidiana. La innovación y las nuevas tecnologías se han convertido en una de las principales **fuerzas de cambio social** y su dominio implica la posibilidad de decidir en el presente y de orientar el futuro. Las mujeres sin embargo, han venido siendo excluidas de estos ámbitos debido a la existencia de diversas barreras de acceso a los mismos.

Los discursos sobre tecnología se polarizan en distintas visiones sobre el futuro de la sociedad, en visiones “utópicas”, según las cuales la tecnología ayudaría a diluir las diferencias asociadas al género, así como “distópicas”, se-

3. *Retos y oportunidades de las TIC para las mujeres*

gún las cuales la tecnología no haría sino reforzar dichas diferencias²².

En la actualidad son ampliamente conocidas las posibilidades que ofrecen las TIC para la inserción socio-laboral de aquellas personas con especiales dificultades de inclusión social, a pesar de que tradicionalmente no se han analizado en profundidad las posibilidades de las nuevas tecnologías en la lucha contra la exclusión social. “Son un factor de mediación que ayuda a la inserción social de las personas excluidas desde un doble plano: individual (reforzando las capacidades y la autoestima) y colectivo (contribuyendo a salir del aislamiento y la incomunicación)”²³.

En España, se han venido desarrollando desde hace algunos años iniciativas desde el ámbito público y privado, para favorecer la utilización de las TIC como herramientas destinadas a promover la inclusión social. Este impulso ha sido posible gracias a la participación del anterior Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, multitud de fundaciones e instituciones sin ánimo de lucro, universidades y empresas en proyectos que tienen como objetivo acercar las nuevas tecnologías a estos colectivos excluidos o en riesgo de serlo. Entre las acciones que se han desarrollado, destacan las destinadas “por un lado, a utilizar estas tecnologías para mejorar la interrelación existente entre las instituciones dedicadas a la acción social; y por otro lado, las acciones dirigidas a colectivos en situación de exclusión social a los que, a través de estas tecnologías, se les desea dar información, apoyar para su incorporación al mercado laboral y facilitar su inserción social”²⁴.

La Sociedad de la Información y las TIC suponen nuevas ocasiones para avanzar en la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, así como para disminuir la discriminación por razón de género y aumentar la autonomía de las mujeres. Tal y como señala el **Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (2008-2011)** elaborado por el Instituto de

²² Wajcman, Judy (2004): *Technofeminism*. Cambridge, Polity Press.

²³ Cabrera, Pedro José (2005): *Nuevas Tecnologías y exclusión social. Un estudio sobre las posibilidades de las TIC en la lucha por la inclusión social en España*, Fundación Telefónica, Madrid.

²⁴ *Ibidem*.

la Mujer, “las mujeres no pueden renunciar a una herramienta tan poderosa” como las TIC, sino que, por el contrario, “es esencial el acceso en igualdad al núcleo de la práctica científica y tecnológica, para remodelarla, añadiendo la perspectiva y las necesidades de las mujeres”.

Este estudio se ha enfocado directamente al análisis de la situación y consecución de la mejora de uno de los principios rectores del mencionado Plan Estratégico: **el empoderamiento de las mujeres**, entendido fundamentalmente como “la capacidad de las mujeres para acceder a aquellos puestos donde se toman decisiones”, y al que se vincula también la idea de “revalorización de la aportación de las mujeres”. Este concepto está directamente ligado con el de autonomía, es decir, con la capacidad de las mujeres de adoptar sus propias decisiones.

La consecución de la igualdad pasa fundamentalmente por mejorar la capacidad de las mujeres para acceder a aquellos ámbitos y posiciones desde las que se toman las decisiones. En este sentido, es esencial el acceso de las mujeres al núcleo duro de la práctica científica y tecnológica desde la educación, la investigación, las empresas, la elaboración de software, o la creación de contenidos de Internet. De modo que ha de garantizarse el **acceso en igualdad a las tecnologías, no solo como usuarias, sino también como generadoras y creadoras**.

Por tanto, transformar las relaciones de género en el campo de la tecnología no sólo consiste en acceder al conocimiento, sino en crearlo; es decir, esto significa que para conseguir el empoderamiento de las mujeres en la sociedad del conocimiento, no sólo es necesario que éstas sean usuarias, sino que accedan a trabajar en el ámbito de las definiciones, en la creación de significados, de una cultura tecnológica, que la remodele, introduciendo la perspectiva de género y las necesidades de las mujeres.

El potencial de las TIC a efectos de la consecución de un **hábitat más igualitario** para ambos sexos se define atendiendo a las funciones que cumple. Entre el abanico de posibilidades cabe situar las siguientes:

- Contactar con otras personas, formar grupos de relación y de interés.

- Formarse y buscar empleo.
- Crear redes y facilitar un espacio donde se pueda generar y acceder a la información de forma alternativa, superando algunas dificultades como son la falta de tiempo.
- Ofrecer la posibilidad de difundir el saber y la creación de las mujeres.
- Desempeñar el trabajo o parte del mismo.
- Incorporar a las mujeres a nuevos canales de ocio.

El **ciberespacio**, tal y como señala el *Plan Estratégico*, está también dominado por los hombres; sin embargo, el uso de Internet, por ejemplo, se está convirtiendo en una herramienta para el empoderamiento de las mujeres y para la defensa de sus derechos.

Tal y como señala Dafne Sabanés²⁵, aplicar una perspectiva de género para analizar el mundo de las TIC implica comprender las relaciones de poder dentro de la sociedad, desiguales entre hombres y mujeres, pues las TIC no son neutrales en materia de género.

Para el cumplimiento de los dos principios estratégicos del mencionado Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (2008-2011), se han articulado una serie de **objetivos y medidas**, a cuyo cumplimiento este estudio pretende contribuir, entre los que destacan los que a continuación se mencionan.

En el Eje 5 de innovación:

Objetivo 1: Incorporar la transversalidad de género como principio rector de las políticas desarrolladas en el ámbito de la innovación tecnológica y la Sociedad de la Información.

²⁵ Sabanés, Dafne (2004): “Mujeres y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación”, Artículo publicado en la revista electrónica *Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo humano*, (www.cuadernos.tpdh.org/file_upload/02_Dafne_Sabane.pdf)Wajcman, Judy (2004): *Technofeminism*. Cambridge, Polity Press.

Objetivo 2: Ampliar el conocimiento, actualmente disponible, sobre la participación femenina en los entornos de la ciencia y la tecnología, así como acerca de la brecha digital de género, a fin de alimentar estrategias innovadoras para alcanzar la igualdad, también, en estos ámbitos.

Objetivo 3: Asumir, por parte de las Administraciones Públicas, el liderazgo para incorporar a las mujeres como protagonistas, con acciones que faciliten su participación en los ámbitos tecnológicos, la adquisición de las capacidades necesarias (fluidez tecnológica) y la inclusión de grupos vulnerables.

Objetivo 4: Integrar la visión de las mujeres en los procesos de diseño, producción y gestión de ámbitos científicos (equidad tecnológica).

Objetivo 5: 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.

Objetivos del estudio

.....

.....

Este estudio se orienta a profundizar en los aspectos que de forma más determinante inciden en el **modo en el que las mujeres se están incorporando a la Sociedad de la Información en España**. Para ello, dicho estudio se construye en torno a tres pilares fundamentales:

- Analizar el **uso que hacen las mujeres de las tecnologías de la información y la comunicación**, identificando aquellos aspectos en los que se constatan importantes diferencias con los hombres; al hilo de este análisis se indaga también el conocimiento que manifiestan las mujeres acerca de los avances tecnológicos así como sus actitudes frente a los mismos.
- Conocer la **integración de la enseñanza referida al universo de las TIC en los distintos niveles educativos** - Primaria, Secundaria, Formación Profesional, Bachillerato y estudios universitarios-; para ello se identifican los currículos formativos de los diferentes itinerarios educativos, construyendo un análisis comparado de la presencia numérica de mujeres en cada uno de estos itinerarios con la existencia de materias relacionadas con la Sociedad de la Información.
- Cuantificar e investigar la posición profesional de las mujeres en sectores relacionados con el objeto de análisis del estudio.

De este modo, el planteamiento de partida de esta investigación encuentra su fundamento en las palabras de la propia Comisaria europea: “en un momento en el que Europa sufre una carencia de profesionales de este sector, debemos alentar a más mujeres a emprender estudios en el campo de las TIC y a desarrollar en él su vida profesional, con el fin de aumentar la capacidad laboral del sector y aprovechar el potencial creativo de la mujer”²⁶. El uso que hacen las mujeres de las TIC está directamente relacionado con sus itinerarios formativos y con su desarrollo profesional, por lo que estos tres elementos constituyen el epicentro del presente trabajo.

²⁶ <http://www.navactiva.com/web/es/atic/doc/articulos/2007/04/42552.php>

Todos los elementos referidos en las líneas anteriores condicionan la participación plena de las mujeres en la Sociedad de la Información: la alfabetización digital, el acceso y los usos de las TIC, su desempeño profesional en el sector tecnológico. Por este motivo, tal y como se ha anunciado, el estudio gravita sobre la relación entre estos tres factores, tratando de resolver un interrogante básico: en qué medida las diferencias detectadas entre hombres y mujeres en su relación con las TIC tienen que ver con los contenidos tecnológicos que ambos reciben a lo largo de sus itinerarios formativos, así como con las dificultades del acceso de las mujeres al mercado de trabajo en general y al sector de las TIC en particular.

El objetivo fundamental de este estudio no es otro que formular un diagnóstico general de la relación de las mujeres en España con las TIC, entendiendo que la brecha digital de género podría estar motivada por la configuración de sus itinerarios educativos y por las barreras que aparecen en su acceso al mercado de trabajo especializado. De forma más esquemática, los objetivos generales que persigue esta investigación son los que se mencionan a continuación, operativizados a su vez a partir de un listado de objetivos de carácter más específico:

A	Conocer los usos que hacen las mujeres de las nuevas tecnologías
1	Aproximarse a su conocimiento en materia de hardware, de software, de aplicaciones, etc.
2	Identificar la frecuencia de su utilización de las TIC
3	Conocer sus percepciones y valoraciones en relación a la revolución digital
4	Identificar las principales barreras existentes en su participación en la Sociedad de la Información
5	Diseñar un sistema de indicadores estadísticos que permita la detección de diferencias con los hombres
6	Determinar el potencial de las TIC como estrategia para el empoderamiento de las mujeres
7	Proponer iniciativas para ampliar el conocimiento y el uso de las TIC por parte de las mujeres

B Analizar la presencia de contenidos tecnológicos en sus currículos formativos

- 1 Conocer la distribución numérica de hombres y mujeres a lo largo de los distintos niveles formativos

- 2 Identificar aquellas materias de contenido tecnológico en los itinerarios formativos de las mujeres

- 3 Determinar el impacto de las materias tecnológicas en el proceso formativo global de las mujeres

- 4 Proponer actuaciones que estimulen la presencia de las mujeres en itinerarios tecnológicos

C Estudiar la presencia y la participación de las mujeres en el sector tecnológico

- 1 Cuantificar la presencia de mujeres en el sector tecnológico español

- 2 Determinar su posición en este ámbito y el perfil medio de una profesional del sector

- 3 Conocer las particularidades de su acceso al mercado laboral orientado a las TIC

- 4 Proponer medidas que estimulen el acceso y la promoción profesional de las mujeres en este sector

*Planteamiento
metodológico*

.....

III

.....

Dada la proliferación de encuestas e informes que analizan de forma cuantitativa la realidad acerca del uso y aplicaciones de las TIC, este estudio tiene un enfoque prioritariamente cualitativo, combinando diversas técnicas de recogida y análisis de información.

Como ya se ha señalado, son tres los ámbitos principales sobre los que se orienta el esfuerzo investigador: los usos de las TIC, la formación tecnológica de las mujeres y su acceso y desarrollo profesional en el sector tecnológico. En cada uno de estos ámbitos se desarrollan una serie de herramientas de recogida de información, orientadas a satisfacer los objetivos generales de partida. A continuación, se comentan en detalle en función de su ubicación en el conjunto del trabajo analítico.

BLOQUE A: USOS DE LAS TIC QUE REALIZAN LAS MUJERES

• Revisión de fuentes documentales y estadísticas

Las investigaciones, los estudios e incluso los observatorios específicos para analizar la expansión de las TIC y su impacto en distintas esferas de la sociedad se han venido generalizando en los últimos años, fruto sin duda de la importancia de un fenómeno que está transformando los modos de trabajar, de vivir, de consumir y de relacionarse. En este sentido, se acometió en primer término una extensa revisión documental de las fuentes estadísticas y documentales más destacadas en esta materia.

El principal **objetivo es conocer la relación con el universo tecnológico de las mujeres en España: conocimiento, uso, actitudes, valoraciones**, etc. El recurso a fuentes secundarias es suficiente para componer este diagnóstico, puesto que se dispone de toda una serie de recursos muy actualizados que abordan el objeto de análisis desde distintas panorámicas.

• Entrevistas en profundidad

Para complementar la aproximación teórica y estadística se ha realizado un acercamiento de corte cualitativo a la opinión sobre las TIC y los usos que de ellas realizan las mujeres

en España. Para ello se han desarrollado una serie de entrevistas en profundidad con un conjunto de **informantes clave** especialmente cercanos al objeto de análisis. El perfil de estas personas proviene tanto del ámbito público como del privado, ha sido el de profesionales vinculados al desarrollo de políticas de inclusión digital o de programas específicamente orientados a la extensión de las TIC y la participación de las mujeres en la Sociedad de la Información; por ejemplo, son miembros de los Observatorios orientados a estos fines, responsables de áreas de gobierno (estatal, regional o municipal) relacionadas con las TIC, profesionales de organismos especializados (como es el caso de RED.ES). La relación de entidades cuyos representantes han colaborado figura en los agradecimientos del estudio.

Se realizaron **8 entrevistas** en profundidad en esta fase; a partir de un guión semi-estructurado, con una duración de en torno a los 75 minutos. Todas las entrevistas fueron grabadas en soporte digital, transcritas y explotadas.

Para conducir las entrevistas se identificaron una serie de aspectos generales en un guión con los siguientes temas:

- Formación en materia TIC recibida por las mujeres: ámbitos, características, carencias.
- Grado de conocimiento del entorno TIC por parte de las mujeres en España.
- Principales usos de las tecnologías.
- Principales ámbitos en los que se producen estos usos.
- Diferencias más significativas respecto a la relación de los hombres con las TIC.
- Barreras para la incorporación plena de las mujeres a la Sociedad de la Información.
- Actitudes, consideraciones y comportamientos de las mujeres frente a la revolución digital.
- Potencial de las TIC como estrategia de empoderamiento de las mujeres.

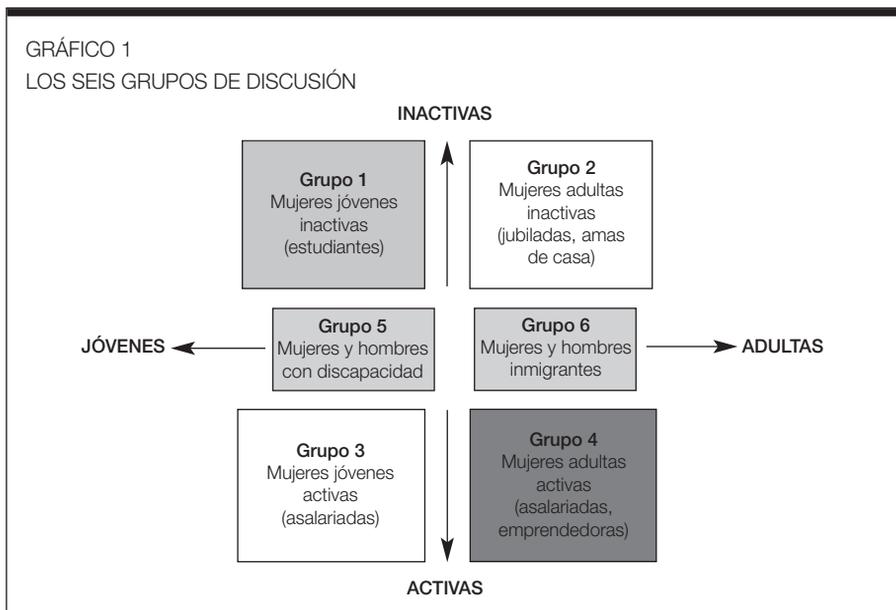
- **Grupos de discusión**

El segundo elemento de carácter cualitativo integrado en el análisis en esta primera fase fue la celebración de una serie de grupos de discusión. Su realización tiene que ver con un principio de complementariedad de las entrevistas en profundidad dirigidas a expertos y expertas, donde se pudiera aportar una visión particular desde la experiencia directa en este tema; el objetivo fue el de acercarse a los discursos colectivos emitidos principalmente por mujeres acerca de su relación con el entorno tecnológico. En otras palabras, se trató de componer un análisis vivencial, y no tanto un discurso profesional.

Para llevar a cabo esta tarea se realizaron 6 grupos de discusión con una composición media de en torno a 8 participantes y una duración de 90 minutos. Los grupos se orientaron a la obtención del discurso de grupos de mujeres según su relación con el mundo laboral y edad de las mismas, considerando que ambas resultan ser dos variables fundamentales para explicar las características de la relación de las mujeres con las nuevas tecnologías. Por este motivo, el diseño de los grupos se apoyó en estos dos ejes de corte para tratar de recoger discursos de mujeres que abarquen cuatro posibles situaciones: los de las mujeres jóvenes que aún están inmersas en sus procesos formativos, los de aquellas jóvenes que se han insertado en el mercado de trabajo asalariado, los de las mujeres adultas (de forma genérica, mayores de 30 años) que trabajan en sus hogares o que están jubiladas, y los de aquellas otras laboralmente activas que son asalariadas o emprendedoras.

Por último, se incorporó al análisis de la relación de las mujeres con las TIC otras dos variables que cobran una relevancia destacada: la **discapacidad** y la **migración**. Las mujeres con discapacidad, así como las inmigrantes, en constante crecimiento en nuestro país pueden ser objeto de una doble discriminación que multiplica las barreras a las que se tienen que enfrentar los hombres en una situación similar. En este contexto, la irrupción de las nuevas tecnologías puede suponer un elemento que agrave la exclusión padecida por estas mujeres, pero también se pueden convertir en una oportunidad para superar ciertas barreras y reforzar la posición de estas mujeres, tanto en el ámbito laboral como en el personal y en el de las relaciones humanas. No obstante, se quiso

conocer también la posición de los hombres de estos dos colectivos, por lo que ambos grupos de discusión fueron finalmente mixtos. De esta manera, el trabajo de campo relativo a los grupos de discusión para esta fase de la investigación quedó configurado de la siguiente forma:



- **Panel telemático de bloggers en materias tecnológicas**

Ante la cada vez mayor presencia en la red del fenómeno de los blogs se ha considerado de gran relevancia el análisis del mismo, con relación al uso que de los blog pudieran estar haciendo las mujeres, y el potencial de estas herramientas para mejorar el empoderamiento de las mujeres. Para ello la herramienta elegida es la realización de un panel de trabajo telemático con autoras o autores de blogs tecnológicos relevantes en España, para conocer de primera mano aspectos como la participación de las mujeres en este tipo de comunidades, el tipo de contenidos sobre los que se informa, la evolución de su presencia en ellas, su papel para mejorar la posición de las mujeres respecto a las TIC y mejorar el empoderamiento social de las mismas. El panel se ha realizado de forma telemática, contactando vía correo electrónico con las au-

toras de las bitácoras más presentes y consultadas en España (la búsqueda se ha realizado a través de algunos buscadores especializados: Technorati –en 2007 contabilizaba 71 millones de blogs–, Google blog Search o la Gran Guía de los Blogs, etc.)

Para ello se ha generado una batería de preguntas abiertas que se les ha remitido de cara a la generación del debate²⁷, de la que se ha obtenido una serie de respuestas que han sido sistematizadas. Este tipo de análisis ha permitido obtener información no sólo de la posición de las mujeres en el sector tecnológico, sino también acerca del uso de uno de los instrumentos más característicos de la era digital.

• **Análisis de los datos recogidos en el estudio**

A partir de las herramientas de obtención de información se formuló un doble análisis:

- Por un lado, un acercamiento estadístico a los principales datos referidos a mujeres y TIC. Para ello se ha diseñado un sistema de indicadores de medición que, nutriéndose de las diversas fuentes estadísticas con actualización periódica, permita realizar un seguimiento en un plano temporal de la evolución del fenómeno analizado, incorporando múltiples dimensiones de análisis.
- Por otro lado, se realizó la revisión de literatura especializada y, en mayor medida, se analizaron las entrevistas en profundidad y los grupos de discusión realizados, permitiendo actualizar el conocimiento acerca de la relación de las mujeres con las TIC desde una perspectiva teórica pero también empírica. Así, la revisión documental delimitó el contexto teórico; la opinión de los y las informantes clave permitió detectar las tendencias evolutivas más actuales y los ejes prioritarios de las políticas orientadas hacia esta materia; y los discursos de las propias mujeres sirvieron para identificar sus experiencias y sus opiniones en el campo tecnológico.

²⁷ La dinámica que inicialmente se pretendía seguir era la de un grupo Delphi digital, con sucesivos envíos de documentos intermedios de síntesis de las respuestas de las bloggers hasta llegar a un documento de consenso, sin embargo la baja tasa de respuesta no ha permitido desarrollar al completo dicha dinámica.

CUADRO 2
DETALLES DE LAS HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS EN LA PRIMERA FASE

Herramienta	Objetivo	Objeto Análisis	Participantes
Revisión estadística	Conocer la distribución cuantitativa del fenómeno observado	Fuentes estadísticas de actualización periódica	Equipo investigador
Revisión documental	Reforzar el marco teórico del estudio	Literatura, informes, artículos especializados, etc.	Equipo investigador
Entrevistas Profundidad	Conocer estado de la cuestión y líneas de intervención	Discursos de expertas y expertos	8-10 informantes clave en materia TIC
Grupos discusión	Obtener información directa acerca del objeto de estudio	Discursos de mujeres en diferentes situaciones	6 grupos de 8-12 participantes
Panel de bloggers	Analizar el uso y percepción de las mujeres acerca de los blogs.	Discursos de mujeres bloggers	5 participantes

Fuente: Elaboración propia

BLOQUE B: PRESENCIA DE CONTENIDOS TIC EN LOS CURRÍCULOS FORMATIVOS

- **Análisis sistemático de currículos**

Uno de los objetivos del estudio es el análisis de los currículos formativos de las mujeres con objeto de detectar la importancia de materias relacionadas con el conocimiento tecnológico. La cuestión de fondo no es otra que tratar de determinar si hombres y mujeres, en función de los niveles formativos por los que transitan en su etapa educativa, man-

tienen un contacto distinto con los contenidos más relacionados con las TIC, lo que puede explicar las diferencias existentes en el conocimiento y el uso de estas tecnologías, así como su posición en el mercado laboral en el sector de TIC.

En este punto, se abordó un análisis sistemático de las materias tecnológicas presentes en los distintos itinerarios educativos, haciendo un repaso por todos los niveles de formación, desde la educación primaria hasta la universitaria. Así, el procedimiento fue doble: por un lado, se analizó la existencia de materias tecnológicas, y por otro, se determinó cuántos alumnos y alumnas las cursan (allí donde era posible, o en su defecto se analizarán módulos de formación, carreras, etc.).

Finalmente, se realizó un análisis sistemático de los itinerarios de formación, teniendo en cuenta los distintos ámbitos de conocimiento y las diferencias que pudieran existir en los programas educativos de las cinco Comunidades Autónomas con más población. Este análisis partió del principio de mayor agregación: se escogen aquellos itinerarios que representen a un mayor número de alumnos y alumnas, con objeto de trabajar sobre una muestra representativa del conjunto de la enseñanza tecnológica en España, haciendo especial hincapié en la formación tecnológica en concreto, aunque las titulaciones con contenido tecnológico no se encuentren entre las más escogidas por el alumnado.

El análisis se focalizó en seis niveles educativos de referencia:

- La **educación infantil** no presenta mayores dificultades de cara a su análisis, puesto que los programas educativos se limitan a una serie muy reducida de materias. De este modo, la revisión de currículos se realizó sobre los planes de estudio diseñados desde el Ministerio de Educación y Ciencia.
- La **educación primaria y la secundaria**, que componen el núcleo de la enseñanza obligatoria, tampoco conocen mucha diversidad de materias y contenidos, aunque en secundaria se pueden escoger ciertas asignaturas optativas que, de alguna forma, empiezan a anunciar los itinerarios posteriores. En este nivel, el análisis de materias se ha formulado sobre los planes de estudio diseñados en las cinco Comunidades Autónomas con mayor población

en España (Andalucía, Comunidad Valenciana, Cataluña, Comunidad de Madrid y Galicia).

- El **Bachillerato** es el momento en el que el alumnado ha de optar por un ámbito de formación u otro, escogiendo entre una serie de itinerarios compuestos a su vez de asignaturas propias y específicas. Los itinerarios son cuatro: humanidades y ciencias sociales, ciencias de la naturaleza y salud, tecnología y artes. Aquí, el análisis se ha realizado sobre el contenido de las asignaturas obligatorias impartidas en los cuatro itinerarios de formación, y sobre las materias optativas asociadas a cada uno de ellos.
- El caso de la **enseñanza superior universitaria** resulta el más complejo de todos. Así pues, partiendo del principio de agregación, en primer lugar se han escogido las tres licenciaturas de ciclo largo y las tres diplomaturas de ciclo corto con más matriculaciones en cada una de las cinco Comunidades Autónomas consideradas anteriormente; una vez escogidas, se ha pasado a revisar en la medida de lo posible su oferta de asignaturas, y se han identificado aquellas materias en las que se puede detectar un contenido tecnológico. Este análisis ha ido acompañado, en segundo lugar de la detección de las carreras en la que se matriculan más hombres, y de las carreras en las que se matriculan más mujeres, analizando a su vez el contenido tecnológico de las mismas. Por último, se analizó la información sobre matriculación de aquellas carreras que a priori tienen un contenido más relacionado con las TIC (ingenierías medias y superiores, comunicación y audiovisual).
- En el nivel de la **formación profesional** también existen diferentes títulos en función de los ámbitos temáticos de preferencia. Siguiendo con la lógica analítica desarrollada hasta este punto, se identificaron los cinco títulos de formación profesional más demandados en general, así como por ambos sexos (eludiendo esta vez la diferenciación territorial, por entender que la base troncal de la enseñanza teórica es muy similar en este nivel educativo). Además, también se han analizado las titulaciones más relacionadas con TIC aunque no figuraran entre las cinco más demandadas, por el especial interés que reviste de cara al análisis del objeto de estudio.

En definitiva, este tipo de análisis ha permitido **determinar la importancia de las materias tecnológicas en la formación de las mujeres a través de los distintos niveles educativos, y si existen diferencias notables con la de los hombres**. De forma gráfica, el proceso de análisis de los currículos educativos, así como su contraste cuantitativo a partir de la identificación de la presencia numérica de chicas y chicos en cada uno de los itinerarios estudiados, se podría resumir de la siguiente forma:

CUADRO 3. DETALLE DEL TRABAJO INVESTIGADOR EN CADA NIVEL EDUCATIVO

NIVEL	Objeto de Análisis	Resultado	Contraste Cuanti
Infantil	Materias del plan de estudios general		
Primaria	Materias del plan de estudios en 5 CCAA		
Secundaria	Materias del plan de estudios en 5 CCAA	Materias de contenido diverso	
Bachillerato	Materias de los 4 itinerarios formativos	Materias de contenido TIC	Presencia mujeres/hombres
Universitaria	3 licenciaturas+ 3 diplomas en 5 CCAA		Presencia mujeres/hombres
F.P.	Materias de 5 titulaciones de F.P.		Presencia mujeres/hombres

- **Entrevistas en profundidad**

De forma coherente con el planteamiento metodológico general, el análisis sistemático de los currículos formativos de las mujeres en España se ha complementado con la realización de **siete entrevistas** en profundidad, que han sido similares en cuanto al diseño, a las realizadas en el apartado anterior.

El interés de esta técnica recae sobre la detección de materias de tipo tecnológico en los itinerarios formativos de los y las jóvenes en España, con especial relevancia en el análisis del impacto de este tipo de asignaturas en el proceso de aprendizaje de las mujeres. Por este motivo, los y las informantes clave en esta fase han sido profesionales del ámbito educativo (colegios, institutos, centros de formación profesio-

nal, facultades universitarias y responsables políticos de áreas relacionadas con la planificación educativa) con experiencia en el diseño o la implementación de los programas de corte más tecnológico.

- **Análisis de los datos recogidos en el estudio**

El objetivo fundamental de esta fase era conocer si las mujeres y los hombres en España presentaban diferencias significativas en sus currículos formativos en lo relativo al conocimiento y manejo de las TIC. Una vez realizados los trabajos previstos, el análisis se ha formulado en los siguientes términos:

- Conocer la distribución numérica de mujeres y hombres a lo largo de todos los niveles educativos, poniendo especial interés en su participación en itinerarios relacionados de una u otra forma con contenidos tecnológicos.
- Detectar asignaturas y materias formativas relacionadas de forma directa con la Sociedad de la Información, tanto las obligatorias como las optativas, y conocer las preferencias de alumnos y alumnas a la hora de escogerlas y cursarlas.
- Valorar el impacto de la formación tecnológica en los currículos de hombres y mujeres, con objeto de dilucidar si las diferencias manifestadas en el uso y la aplicación de las TIC (primera fase del estudio) podían encontrar una parte de su explicación en los procesos educativos reglados.

De este modo, para concluir este apartado fue posible componer un acercamiento estadístico a los itinerarios formativos de hombres y mujeres, para lo que se ha construido algunos indicadores de medición que, nutriéndose de las diversas fuentes estadísticas con actualización periódica, permitirá realizar un seguimiento en un plano temporal de la evolución del fenómeno educativo analizado.

BLOQUE C: ACCESO Y DESARROLLO PROFESIONAL DE LAS MUJERES EN EL SECTOR TIC

El último ámbito de análisis del estudio se centra en la presencia, la participación y el desarrollo profesional de las mu-

jeros en el sector tecnológico español. Como se ha comprobado en el análisis previo, las mujeres no sólo no progresan, sino que parecen estar en cierto retroceso en este espacio del mercado de trabajo, por lo que la Comisión Europea ha planteado una serie de iniciativas orientadas a favorecer su acceso y su permanencia en el mismo. Sin embargo, en España se produce una situación que podría resultar sorprendente, atendiendo al hecho de que muchas de las principales compañías tecnológicas que operan en nuestro país sientan en sus despachos de dirección a mujeres, lo que constituye sin duda una rareza en el panorama empresarial general.

En este contexto, la pregunta que se planteaba era la siguiente ¿es el de las TIC un sector que margina a las mujeres, o es por el contrario un sector que está liderando el cambio hacia nuevas formas de gestión más próximas a la conciliación y a la igualdad de oportunidades? El diseño metodológico realizado para esta parte del estudio pretendía integrar este dilema para construir una aproximación enriquecedora al objeto de análisis.

- **Revisión de fuentes documentales**

En primer lugar, se acometió una revisión de las fuentes documentales (estadísticas en su mayor parte) que podían aportar información útil acerca de la presencia y la participación de las mujeres en el sector tecnológico. Como complemento, se ha incluido información de una selección de empresas españolas del sector TIC acerca de la composición por sexo de los equipos directivos de las compañías.

También, como en los apartados anteriores, se ha compuesto un acercamiento estadístico a los principales datos referidos a las mujeres y el sector TIC. Para ello se ha construido una serie de indicadores de medición que, nutriéndose de las diversas fuentes estadísticas con actualización periódica, permita realizar un seguimiento en un plano temporal de la evolución de las mujeres en el sector TIC.

- **Panel de mujeres profesionales del sector**

Este apartado responde a algunos de los objetivos de este bloque: en primer lugar, realizar una aproximación a la presencia de mujeres en el sector tecnológico español; en segun-

do lugar, determinar su posición en este ámbito y definir el perfil medio de una profesional TIC; en tercer lugar, conocer las particularidades del acceso de las mujeres al mercado de trabajo del sector TIC; y por último, proponer medidas de actuación que estimulen el acceso y la promoción de las mujeres en este ámbito.

La fotografía de conjunto que proporcionó el análisis cuantitativo permitió trazar una panorámica general del objeto analizado muy ajustada a la realidad. Con el objetivo de acercarnos a la realidad del sector TIC, se ha realizado un panel de mujeres directivas con puestos de responsabilidad en diferentes empresas del sector tecnológico²⁸. El panel de profesionales se ha construido a partir de las narraciones de las trayectorias profesionales y, en algunos aspectos, vitales, de una serie de mujeres con experiencia e influencia en el sector, con el objeto de trazar un recorrido por las oportunidades, las motivaciones, las ayudas, los obstáculos, los retos y los riesgos con los que se han ido encontrando a lo largo del camino.

Dadas las dificultades para reunir a todas las mujeres con las que se quería contar para esta fase del estudio (siete), se ha ido convocando a éstas en función de la disponibilidad en reuniones a dos en algunos casos, y en otros mediante entrevistas individuales.

• **Análisis de los datos recogidos en el estudio**

Toda la información recabada en esta tercera fase ha permitido construir un capítulo específico destinado a radiografiar la presencia de las mujeres en el sector de las nuevas tecnologías, identificando no sólo su distribución cuantitativa, sino

²⁸ Se trata de mujeres de diferentes edades, con puestos de responsabilidad de dirección en la empresa, en algunos casos dirección de las entidades (en el caso de las empresas de tamaño más reducido) y en otros de mujeres que ocupan puestos intermedios de dirección de áreas o departamentos (en el caso de las empresas de mayor tamaño). Las empresas se circunscriben al sector tecnológico, de telefonía, de desarrollo de software y de informática fundamentalmente, siendo en algunos casos empresas españolas y en otros multinacionales.

también su percepción acerca de las oportunidades y los riesgos más destacados. A su vez, se han tratado de añadir más elementos a la reflexión acerca del potencial de las TIC para favorecer el empoderamiento de las mujeres y la quiebra de los elementos que posibilitan su exclusión. Para finalizar este epígrafe se presenta un cuadro resumen con el conjunto del abordaje metodológico.

GRÁFICO 2. ESQUEMA RESUMEN DE TODO EL TRABAJO INVESTIGADOR

	Herramienta	Objeto de Análisis	Objetivo del Análisis
Usos de las TIC	Revisión documental	Fuentes documentales y estadísticas	Diagnóstico de usos de las TIC por sexo
	Entrevistas	8 entrevistas a expertas y expertos	Tendencias y líneas de intervención prioritarias
	Grupos de discusión	6 grupos de mujeres en distintas situaciones	Experiencias directas de usuarias
	Panel de bloggers	Trabajo telemático con 8-10 bloggers expertos en TIC	Qué sucede en un espacio puntero: la “blogosfera”
Formación TIC	Revisión documental	Fuentes documentales y normativas	Panorámica de la formación TIC en la educación reglada
	Entrevistas	Profesorado y responsables de políticas educativas y de fomento de TIC	Objetivos formativos y ejes de las políticas de alfabetización TIC
Empleo sector TIC	Revisión documental	Fuentes estadísticas	Imagen de conjunto: el empleo TIC de las mujeres
	Panel Profesionales	7 mujeres con carreras brillantes en el sector TIC	Descenso al píxel: características de las trayectorias

*Bloque A:
las mujeres y las TIC*

En los últimos años, la expansión de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) está contribuyendo a que los cambios sociales, que tradicionalmente se han ido sucediendo de forma pausada, se aceleren debido a la disponibilidad de información globalizada y, lo que es aun más importante, instantánea. En el Quinto Encuentro Internacional sobre Educación, Capacitación Profesional y Tecnologías de la Información²⁹ se advertía, por un lado, de las posibilidades que una buena utilización de la tecnología puede aportar –potenciar el progreso social, cultural, económico, etc.–, y por otro lado, del riesgo de que las diferencias de desarrollo existentes entre sociedades tiendan a agrandarse.

La consecuencia más inmediata de estos cambios es la generación de un entorno socio-económico denominado Sociedad de la Información. Quizá uno de los obstáculos más claramente reconocibles y admitido de este nuevo modelo de desarrollo es lo que se ha calificado como **brecha digital** que, como se ha señalado, hace referencia a las diferentes posibilidades de desarrollo entre aquellas personas que pueden acceder a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y aquellas que no pueden hacerlo, porque una falta de recursos económicos, de infraestructuras o de conocimientos se lo impide.

En la medida en que las sociedades europeas actuales están determinadas por tres aspectos dominantes y plenamente presentes: la información, la comunicación y el conocimiento, su acceso ha pasado a considerarse un **derecho de ciudadanía**. Las TIC facilitan el ejercicio de este derecho, principalmente a través de Internet y de las redes digitales, que pueden propiciar la generación de un contexto más igualitario, que se espera se logre en un futuro próximo.

En la actualidad, con la proliferación de las tecnologías de la información y la sociedad del conocimiento, la variable información cobra una relevancia inusitada como factor de control y poder, y por ende, como elemento discriminante en términos de inclusión social. La capacidad de acceso a la información y su manejo se agrega a las variables tradicionales para catalogar las posiciones de las personas en la estruc-

²⁹ Encuentro Internacional celebrado en el Forum de Barcelona, año 2004.

tura social; así, existe una correlación positiva entre información y posición social.

En este sentido, se parte de una perspectiva de las nuevas tecnologías como un abanico que se abre ante las mujeres, y que permite hacer uso de una serie de herramientas, que pueden contribuir a eliminar, o al menos reducir, la distancia social que las mantiene separadas de los hombres en cuestión de derechos y opciones de igualdad real. Una relación equitativa de hombres y mujeres con las nuevas tecnologías puede ayudar a aumentar el grado de empoderamiento de las mujeres y por tanto, a potenciar su participación activa en todos los ámbitos sociales.

A continuación se realiza un análisis pormenorizado de la relación en la sociedad actual de las mujeres con las TIC, partiendo para ello de un primer nivel exploratorio de las opiniones, actitudes y valoraciones sobre lo que éstas significan en la vida de las mujeres, para después pasar a analizar la evolución de los usos de las TIC que realizan hombres y mujeres, en sus diferentes dimensiones, analizando la brecha digital de género en el contexto español y europeo, así como otras “brechas” que interactúan con la brecha de género y que contribuyen a explicar esta diferente relación en el tiempo; y en último lugar se explican las barreras que dificultan dicha relación y que interfieren en un mayor uso para el empoderamiento de las mujeres en la vida social, y laboral fundamentalmente.

Como se ha anticipado, está ampliamente admitido que la Sociedad de la Información tiene un impacto desigual en los diferentes ámbitos de la vida social, así como en los diferentes colectivos, que no se encuentran en situaciones igualitarias de acceso a los recursos digitales. El objetivo de este epígrafe es realizar un primer acercamiento analítico a las **percepciones y valoraciones** que provoca la revolución digital, así como a la evaluación del conocimiento en materia de software, de aplicaciones, etc. por parte de las mujeres en relación a los hombres.

Para materializar este análisis se ha optado por explotar la información estadística publicada por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) (organismo investigador de las opi-

1.
***Opiniones,
valoraciones y
actitudes
respecto a la
sociedad de la
información***

niones y actitudes de la población española en relación a los principales temas de actualidad) en los barómetros de opinión de realización mensual. Del amplio catálogo de información contenida en estas encuestas se ha optado por el análisis de la opinión sobre la temática de las ya no tan nuevas tecnologías, o para ser más precisos, sobre las actitudes y valoraciones que éstas despiertan, así como sobre el interés que manifiestan mujeres y hombres sobre diferentes aspectos del ámbito tecnológico.

El punto de partida lo constituye el análisis de las **preferencias temáticas de actualidad sobre las que hombres y mujeres tratan de estar informados** (Tabla 1). En este sentido, es destacable la dispersión de intereses en función del género³⁰: para los hombres las cuestiones de mayor interés son las deportivas (76,3%), las económicas y laborales figuran en segundo lugar (69%), y, en tercer lugar, las culturales (66,6%); mientras que todo lo relativo al interés por la ciencia y tecnología se sitúa para ellos en el penúltimo lugar, si bien aproximadamente la mitad de los hombres dicen tratar de estar informados al respecto. Las mujeres, por su parte, manifiestan un mayor interés por las cuestiones relacionadas con la salud y la medicina (73,9%), la cultura (69,2%) , así como la ecología y el medio ambiente (61,4%); la ciencia y la tecnología ocupa la última posición en el ranking de temáticas de interés, atrayendo tan sólo a un 38,8% de las mujeres españolas mayores de edad. Es significativo que la mayor distancia en cuanto al atractivo de las diferentes materias se produce a la hora de informarse sobre deportes, y ciencia y tecnología, cuestión esta última donde si bien para ambos sexos es la menos secundada, resulta revelador que la diferencia entre hombres y mujeres rebase los 12,5 puntos de distancia.

³⁰ El Barómetro de Mayo 2007, formula varias preguntas solicitando al encuestado/a la selección de tres de los temas en los que dicen estas personas tratar de estar informados, razón por la cual los sumatorios no son igual a 100%, sino que cada porcentaje se calcula sobre el total, bien de hombres o bien de mujeres que han contestado esa pregunta. Todas las tablas de presentación de los datos del barómetro del CIS aquí presentadas se han calculado del mismo modo.

TABLA 1
 PROPORCIÓN DE HOMBRES Y MUJERES QUE SEÑALAN TRATAR
 DE ESTAR INFORMADOS DE CADA UNO DE LOS TEMAS, POR
 SEXO. 2007 (%)

Temas de información	Hombre	Mujer
De salud y medicina	64,5	73,9
Culturales	66,6	69,2
Ecología y medio ambiente	65,5	61,4
Económicos y laborales	69,0	61,0
Políticos	55,6	43,4
Deportivos	76,3	41,0
Vida en sociedad y sucesos	50,0	41,0
De ciencia y tecnología	51,3	38,8

Fuente: Centro de Investigaciones Sociológicas, Barómetro de Mayo 2007.

Al centrar la atención en la distribución por sexo de la **temática informativa de actualidad sobre la que la población cree estar mejor informada**, se verifica el dispar conocimiento de hombres y mujeres respecto a diversos temas. A partir del análisis de la [Tabla 2 se observa que los hombres se consideran más informados respecto a la temática relativa a los deportes y la política principalmente, mientras que las mujeres se consideran mejor informadas en los asuntos relacionados con la “vida en sociedad y sucesos” en primer lugar y, en “salud y medicina” en segundo lugar. En ambos casos el tema “Ciencia y Tecnología” se sitúa en los últimos puestos en cuanto al nivel de conocimiento, aunque con diferente valor según sexo. En el caso de las mujeres, tan sólo el 2,5% considera que es la materia de la que están mejor informadas, mientras que para los hombres es el tercer tema sobre el que se consideran menos informados, tal y como lo señala el 7,4% de ellos.

En cualquier caso, a pesar de que en términos generales la tecnología no es un tema prioritario en las áreas de conocimiento de los y las ciudadanas, es posible detectar una diferencia de cinco puntos porcentuales entre hombres y mujeres; dato que contribuye a confirmar la brecha digital en cuanto a actitudes, conocimientos e interés por las nuevas tecnologías.

TABLA 2
 PROPORCIÓN DE HOMBRES Y MUJERES SEGÚN LA TEMÁTICA
 SOBRE LA QUE SE CONSIDERAN MEJOR INFORMADOS/AS, POR
 SEXO. 2007 (%)

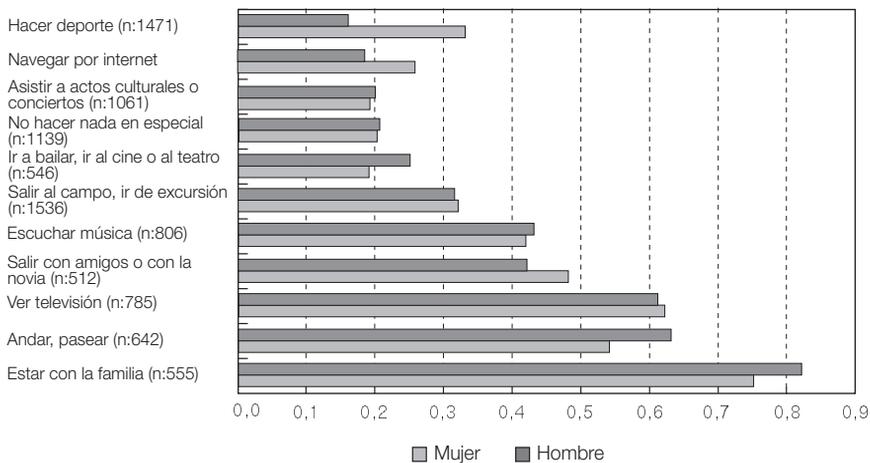
Temas de información	Hombre	Mujer
Políticos	17,9	12,3
Culturales	9,4	13,8
Deportivos	37,6	5,9
Vida de sociedad y sucesos	6,0	22,7
Ecología y medio ambiente	5,2	5,1
Económicos y laborables	7,4	8,1
De salud y medicina	4,2	19,6
De ciencia y tecnología	7,4	2,5
N.C.	4,9	10,0
TOTAL	100,0	100,0

Fuente: Centro de Investigaciones Sociológicas, Barómetro de Mayo 2007

Avanzando un poco más en la explotación de los resultados obtenidos por el CIS relativos a las **preferencias de actividades de tiempo libre** se observa en el siguiente gráfico, que la inclinación por la navegación en Internet queda relegada a las últimas posiciones en ambos sexos, si bien ésta es declarada como actividad de ocio preferida por un 25,8% de los hombres y un 15,8% de las mujeres mayores de 18 años (la disparidad por sexo en este caso sobrepasa ligeramente los siete puntos porcentuales). Por delante de esta opción son elegidas numerosas acciones tanto por mujeres como por hombres, entre ellas destacan: “estar con la familia”, “andar o pasear”, “ver la televisión”, etc.

GRÁFICO 3

PREFERENCIA DE ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE POR SEXO Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007



Fuente: Centro de Investigaciones Sociológicas, Barómetro de Mayo 2007

Una encuesta del CIS realizada en el año 2006 acerca de la **percepción social de la ciencia y la tecnología** (la información está menos actualizada dado que forma parte de un estudio puntual acerca de las percepciones sociales de la ciencia), aporta información valiosa sobre esta cuestión. De los datos que se presentan en la siguiente tabla, lo más destacable es la escasa proporción de población que se considera muy bien formada en materia tecnológica (hombres: 1,4% y mujeres: 1%), mientras que en el otro extremo, el de quienes señalan tener un conocimiento muy bajo, los porcentajes son más abultados. En cualquier caso, el análisis por sexo refleja una brecha importante entre hombres y mujeres en cuanto a la percepción de sus conocimientos tecnológicos; ellas consideran que tienen un nivel de conocimiento muy bajo en un 22,8%, seis puntos más que ellos.

TABLA 3
DISTRIBUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL NIVEL DE
CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, POR SEXO.
AÑO 2006 (%)

	Hombre	Mujer
Muy alto	1,4	1,0
Alto	12,1	7,8
Normal	38,0	32,3
Bajo	30,3	34,5
Muy bajo	16,8	22,8
NS/NC	1,4	1,6
TOTAL (N: 7.053)	100,0	100,0

Fuente: Estudio "Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología", Centro de Investigaciones-Sociológicas, 2006.

En cuanto a las **valoraciones** de hombres y mujeres **de las aportaciones de la ciencia y la tecnología a la sociedad** (Tabla 4), no se perciben grandes diferencias atendiendo al sexo. Tanto ellos como ellas reconocen en proporciones muy similares las oportunidades que brinda tanto la ciencia como la tecnología para la obtención de un mejor conocimiento del entorno y para facilitar la inserción en el mercado de trabajo.

Sin embargo, en la valoración que hacen hombres y mujeres de las nuevas tecnologías y la ciencia como facilitadores de la vida y generadores de bienestar social se perciben ligeras diferencias: ellos cuentan con una valoración superior a la media, es decir, consideran en mayor medida que las mujeres la contribución al bienestar que pueden aportar las TIC (hombres: 3,60 y mujeres: 3,51, medido en una escala de 1 a 5), posiblemente por ser ellos quienes más conocen y más relación tienen con las TIC.

TABLA 4
VALORACIONES DE LAS APORTACIONES DE LA CIENCIA Y LA
TECNOLOGÍA A LA SOCIEDAD, POR SEXO. AÑO 2006 (MEDIAS EN
LA ESCALA 1-5)

		Media	(N)
La ciencia y la tecnología proporcionan el mejor y más fiable conocimiento sobre el mundo	Hombre	3,67	3.222
	Mujer	3,64	3.251
	TOTAL	3,66	6.474
Gracias a la ciencia y la tecnología habrá más oportunidades de trabajo para las generaciones futuras	Hombre	3,33	3.112
	Mujer	3,34	3.067
	TOTAL	3,34	6.180
Las aplicaciones de la ciencia y la tecnología están creando un estilo de vida artificial e inhumano	Hombre	3,18	3.208
	Mujer	3,16	3.285
	TOTAL	3,17	6.494
La ciencia y la tecnología están haciendo que nuestras vidas sean más fáciles y cómodas	Hombre	3,98	3.343
	Mujer	3,92	3.454
	TOTAL	3,95	6.797
La ciencia y la tecnología permiten aumentar el bienestar social	Hombre	3,60	3.241
	Mujer	3,51	3.306
	TOTAL	3,55	6.547

Fuente: Estudio "Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología", Centro de Investigaciones Sociológicas, 2006.

A pesar de la intensa presencia de las nuevas tecnologías en la sociedad española, mujeres y hombres no demuestran priorizar entre sus focos de interés la ciencia y la tecnología, sino que más bien parecen ser dimensiones con una relativa presencia entre los ámbitos de su vida cotidiana sobre los que desean estar informados. No obstante, los hombres declaran tener mayor interés que las mujeres en estos ámbitos, así como mayor conocimiento relativo de los mismos.

En términos generales, no obstante, existe consenso en cuanto a la contribución de las TIC a la mejora del bienestar de la sociedad, si bien esta valoración es algo más alta entre los hombres que entre las mujeres.

Para avanzar en el análisis de los factores explicativos de los datos que constatan esta diferencia en la actitud, valoración y conocimientos sobre TIC de hombres y mujeres, resulta clave la aportación de las personas expertas entrevistadas, así como el análisis del discurso de las personas convocadas en los grupos de discusión.

Los informantes clave coinciden en señalar que las nuevas tecnologías se han convertido en un **instrumento favorecedor de la igualdad** entre hombres y mujeres, ya que la presencia de éstas es cada vez más evidente.

El conocimiento de las TIC de las mujeres y de los hombres ya no se considera que esté tan distanciado, lo que significa que la población femenina, ya sea porque accede cada vez más a formación tecnológica en la educación formal o porque se ha formado en cursos específicos sobre este tema o por otros canales más informales, ha ido acercándose y descubriendo el sector TIC. Internet, por ejemplo, ha ido adquiriendo una dimensión más social, en la que caben todo tipo de intereses, necesidades y, por lo tanto, de contenidos dirigidos a todas las personas. La democratización del uso de Internet, la ha convertido en una herramienta muy empleada por las mujeres.

“Internet, al volverse más social también se ha vuelto más femenino”

Así, parte de la argumentación que explicaba la presencia minoritaria de las mujeres en el espacio tecnológico y/o técnico venía sustentada por todo un poso educacional y de **socialización diferenciadora por roles** que, según las personas informantes, ya ha cambiado. En este sentido, las personas entrevistadas consideran que los miedos y las inseguridades que las mujeres sentían hacia el mundo tecnológico se van diluyendo, una vez que apuestan y se deciden por conocerlo mejor y perciben la gran cantidad de oportunidades que les ofrecen en su día a día.

“En cuanto le pierdes un poco el miedo Internet es una cosa tan grande que te guste lo que te guste lo vas a encontrar”

Quizá, según las personas informantes, pueda percibirse una mayor diferencia entre las mujeres y los hombres es en los **conocimientos de carácter más técnico**, en todo lo relacionado con el ámbito de los intereses y la especialización de roles en el ámbito privado, donde tradicionalmente se produce una división de roles que sitúa a los hombres en el centro de las actividades de carácter técnico, relacionadas con el dominio de la “máquina”, presuponíéndoles más habilidades y capacidades que a las mujeres.

El **factor generacional** es determinante a la hora de explicar el conocimiento y la valoración que hacen las personas de las nuevas tecnologías; de hecho, la brecha generacional interactúa de manera considerable con la brecha de género; es decir, a más edad más desconocimiento y menor interés por las TIC por parte de las mujeres. Esta brecha generacional se relaciona con una cultura en la que se ha socializado la generación de personas nacidas antes de los años setenta, centrada en la división de espacios y roles entre hombres y mujeres. Las generaciones más jóvenes han crecido al ritmo del notable desarrollo de las TIC y han asumido el aprendizaje de las nuevas tecnologías como algo paralelo a su propio desarrollo y crecimiento, mientras las generaciones anteriores no han coincidido en el tiempo con la llegada y la explosión de las nuevas tecnologías, por lo que no han integrado las TIC como algo propio ni familiar en sus propias vidas. Por este motivo, a la hora de fomentar la relación con las TIC de las diferentes generaciones y conseguir el empoderamiento de las mujeres, con motivaciones e intereses distintos, han de localizarse las también diversas motivaciones que pueden animar a que las personas se acerquen a las nuevas tecnologías.

“En la relación de hombres y mujeres con las TIC el principal factor que marca las diferencias es el factor generacional”

En referencia a la brecha generacional, en el discurso de las y los informantes consultados se explicita que ésta se completa además con dos brechas más: la relativa a **la cantidad de uso** (primera brecha digital), y la que define **la utilidad de uso** de las TIC o contenidos del uso de las TIC (segunda brecha digital), que serán analizadas en el siguiente epígrafe. En cuanto al análisis de la información procedente de los grupos de discusión, a continuación se avanza el esquema resumen en el que se recogen las principales variables que en el análisis del discurso se han considerado claves para la identificación de la opinión y valoración de las TIC.

CUADRO 4
OPINIONES Y VALORACIONES DE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL

Grupos	Interés	Utilidad percibida	Ventajas	Desventajas	Visión de la herramienta de "la máquina"
1-Estudiantes	Alto, ante algo integrado en su vida cotidiana, si bien optan por limitar su uso en su tiempo de ocio.	Alta, herramienta facilitadora. Atentas a "uso racional-el buen uso de las TIC".	Facilitadoras y simplificadoras de la vida cotidiana. Facilitan la comunicación.	Su mayor uso y conocimiento provoca ser más críticas con TIC. Puede despersonalizar las relaciones; generar aislamiento. Saturación de información, puede generar estrés, ansiedad; adicción. Desvalorización del esfuerzo.	Herramienta común a ambos sexos.
2-Inactivas Adultas	Rechazo a priori (otros miembros de la familia realizan las tareas vinculadas a las TIC). Progresiva implicación, ante reconocimiento de utilidad	Baja para ellas (casos prácticos muy concretos), pero imprescindible en el ámbito laboral, del que están fuera.	Reconocidas, pero ajenas. Facilitadoras de procesos.	El desconocimiento no permite ver desventajas. Creencia contribuyen a pérdida del ingenio, y a la adicción.	Herramienta de los hombres del hogar y de ajenos mundo laboral. Se trata de algo que da miedo "poder romper"
3-Activas Jóvenes (menores 30)	Medio-alto, determinado por la necesidad de uso en ámbito laboral y utilidad reconocida en tiempo libre.	Muy útiles. Cuanto más las conocen más las usan. Su utilidad depende del buen uso que sepa hacerse de ellas.	Mayoritarias con un uso racional para vida cotidiana. Proporciona mucha información. Posibilitan conciliación vida laboral y personal.	Posible saturación de información. Peligro para población más joven de filtrado de información.	Instrumento asociado a su tiempo laboral y algo de ocio. Visión próxima de la máquina.

CUADRO 4
OPINIONES Y VALORACIONES DE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL (Continuación)

Grupos	Interés	Utilidad percibida	Ventajas	Desventajas	Visión de la herramienta de "la máquina"
4-Activas Adultas (mayores 30)	Medio, condicionado por la edad.	Útiles las imprescindibles, frente al resto de TIC suplementarias. Utilidad reconocida a programas específicos de su entorno laboral.	Proporcionan mucha información. Facilitan las comunicaciones.	Despersonalizan las relaciones. A veces se convierten en una pérdida de tiempo.	Instrumentos asociados a requerimientos laborales para desempeño de trabajo.
5- Inmigrantes	Medio-alto, ante una herramienta cada vez más necesaria.	Muy útiles. Facilitadoras de comunicación.	Facilitan acceso a todo tipo de información. Facilita la comunicación.	Escasamente conscientes.	Herramientas cercanas y disponibles para todos y todas.
6- Personas con discapacidad	Alto, ante herramienta muy útil.	Muy útiles: ayudan a salvar barreras físicas. Aumentan posibilidades de trabajo. Facilitan su vida cotidiana.	Todas: les ayudan a superar barreras físicas. Ofrecen posibilidad de teletrabajo como opción complementaria.	Escasamente reconocidas. Fomentan el consumismo, generan necesidades superfluas.	Herramientas complejas, cercanas, que facilitan vida laboral y personal.

A partir del análisis del discurso de las mujeres participantes en los grupos de debate se observa, en general, una **percepción positiva** sobre las nuevas tecnologías y la Sociedad de la Información –de su utilidad, y de las facilidades que supone-, herramientas que son consideradas fundamentales, especialmente en el entorno laboral.

El **interés manifestado** por las mujeres participantes en los grupos de discusión varía de manera notable atendiendo a dos variables fundamentales: la edad, y la actividad. En este sentido, el interés disminuye a medida que aumenta la edad de las mujeres, y cuanto más alejadas se encuentran del mercado laboral. Así, entre las mujeres de edad avanzada y/o amas de casa, éstas manifiestan incluso una actitud de rechazo a las TIC, que sitúa en el mínimo su interés por ellas, frente a la alta valoración manifestada por las mujeres estudiantes más jóvenes. No obstante, la variable que unifica todas las impresiones relacionadas con el interés de las mujeres hacia las TIC es la **necesidad**; es decir, todas ellas manifiestan interés por recurrir a las nuevas tecnologías cuando se convierten en un elemento práctico y/o la herramienta necesaria para resolver cuestiones de su vida cotidiana. De modo que, sin ser imprescindibles, las TIC se convierten en un instrumento que facilita notablemente su vida cotidiana.

“Hoy por hoy no son imprescindibles, aunque faciliten mucho las cosas... Pero llegarán a serlo”
“Llegó un momento en el que por las necesidades que me crearon, que me decían que me venían tan bien, me puse y sí, al principio me parecía algo curioso. He ido evolucionando a mejor y ahora me he dado cuenta de lo bien que me viene”

En cuanto a **la utilidad** atribuida a las TIC en su vida cotidiana, al igual que el interés, ésta aumenta entre las mujeres en la medida en que éstas cuentan con una relación laboral –es especialmente útil para la mayoría de las mujeres trabajadoras-, y en la medida en que disminuye su edad –son especialmente valoradas por las mujeres más jóvenes-. No obstante su utilidad viene matizada por el “buen uso” o “uso racional” de las mismas, que consideran ellas sí hacen, frente al uso desmesurado de muchos hombres.

De modo que existen notables distancias entre las opiniones, valoraciones y percepciones sobre las nuevas tecnologías de

los diferentes grupos de mujeres: a medida que aumenta la edad éstas perciben las TIC como algo más ajenas a ellas, o que no deben ocupar demasiado espacio en su vida cotidiana y, en algunos casos, como instrumentos que, cuando su uso es desproporcionado respecto a las necesidades que pueden cubrir, hasta pueden suponer **elementos perturbadores**.

Así, se observa una peculiar valoración de las TIC: todas las mujeres evalúan la existencia de las TIC como algo positivo, pero las restringen a los ámbitos en los que creen que son útiles; por su parte, aquellas que usan las TIC más allá del ámbito laboral o de estudio, sin embargo se muestran reticentes a que ocupen más tiempo y espacio de lo estrictamente necesario. Sin embargo, según ellas, los hombres sí permiten una presencia más “invasiva” de las nuevas tecnologías en su vida cotidiana.

*“Ellas las usan para lo que necesitan realmente,
y las usan el tiempo justo”*

*“Yo pienso: “realmente voy a utilizar esto?, ¿lo necesito?,
¿me va a ser útil?, según lo que voy a dejar de hacer ¿me va a com-
pensar? Y eso me ha frenado mucho”*

*“Necesito crearme yo la necesidad para así estar
satisfecha con el uso”*

Con carácter general, son mayores las **ventajas** que se reconocen a las TIC en la vida cotidiana por parte de todos los grupos de edad y actividad, que las desventajas que se perciben; no obstante, quienes más las utilizan, es decir, las chicas más jóvenes y/o estudiantes, son precisamente más conscientes y, en este sentido, más críticas con ellas; por el contrario quienes menos las usan, las personas de edad más avanzada, menos familiarizadas con el entorno laboral, son menos críticas, o en todo caso lanzan su discurso sobre las desventajas para justificar de manera indirecta su distancia de las TIC.

Entre las ventajas más destacadas en todos los grupos se reconoce su potencialidad de facilitar y simplificar los procesos en la vida cotidiana, de proporcionar gran volumen de información y de ser una herramienta facilitadora de la comunicación; además, la utilidad de estas herramientas, reconocida por todos los grupos de mujeres, versa en la inmediatez que proporcionan y en las posibilidades de conciliación de la

vida laboral y personal que pueden ofrecer a través del teletrabajo. En el caso de las personas inmigrantes se convierten de hecho en herramientas fundamentales para facilitar el mantenimiento del contacto con su país de origen, y en el de las personas con discapacidad para posibilitar el desarrollo de su vida cotidiana.

“Las TIC ponen el mundo a tus pies”

No obstante, en algunos casos se produce una apreciación más abstracta y distante, que hace entrever algunas **desventajas** de las TIC, que proceden en la mayoría de los casos de una valoración relativa al entorno en el que se mueven las personas participantes en los grupos, en los que, debido a su menor uso, se producen sentimientos de desinterés, e incluso de **resistencia** a que las TIC ocupen más dimensiones de su vida que los que consideran estrictamente necesarios. Dicha valoración se produce especialmente entre las mujeres amas de casa-inactivas, y algunas mujeres trabajadoras de edad avanzada.

*“La tecnología te da el poder de localización...
pero a la vez te controla”*

“Internet es útil si sabes cómo hacerlo, porque al final yo siempre recurro a lo de toda la vida”. ..“Yo a veces me aturullo y prefiero recurrir al método tradicional”

Así, parece que para algunas mujeres participantes en los grupos -especialmente las mujeres de más edad- las nuevas tecnologías se consideran herramientas relativamente desconocidas que no logran ubicar en sus realidades concretas, mientras la Sociedad de la Información es un concepto que flota en una especie de nebulosa para ellas.

Además de las ventajas anteriormente señaladas, aparecen otros inconvenientes o desventajas –señaladas de manera general por mujeres de todas las edades y actividades– que, al margen de la desconfianza y el miedo que todavía provocan las TIC, hacen referencia a la saturación de información y el incremento del consumismo que muchas veces provoca la Red, el posible aislamiento y la despersonalización de las relaciones humanas en los canales cibernéticos, el surgimiento de adicciones y la ansiedad o el estrés producido por el cambio de ritmos que provoca la velocidad del uso de las nuevas tecnologías.

“Si yo sé que en Internet puedes encontrar toda la información del mundo, pero a veces llega a saturar”

Por otro lado, las mujeres participantes en los grupos de discusión comentan que, a la vez que las TIC ayudan a solucionar ciertas necesidades, crean otras.

*“Tenemos que crearnos la necesidad.
-Ya, pero yo no quiero crearme esa necesidad, ¿por qué quieren crearme esa necesidad...?-*”

Una de las cuestiones de mayor interés, con un notable poder explicativo respecto a la percepción de las TIC por parte de las mujeres, es la diferente imagen que de los ordenadores tienen unas y otras. En este sentido, el ordenador se concibe como una **máquina** que en la medida en que resulta fundamental para obtener información, para procesarla, para comunicarse, etc. se convierte en una herramienta que otorga a quien la domina un cierto reconocimiento, un poder social, que en definitiva le empodera socialmente. En este sentido, a medida que aumenta la edad de las mujeres, éstas consideran el ordenador como una máquina ajena, más relacionada con las que manejan los hombres en el ámbito privado -como por ejemplo lo han venido haciendo tradicionalmente con el coche u otros utensilios de bricolaje-. Si bien todas ellas coinciden en señalar que no aspiran a ejercer ese dominio sobre la máquina como consideran aspiran a alcanzar muchos hombres, las mujeres más jóvenes señalan que ésta es una herramienta cercana y disponible para ambos sexos.

*“En el caso de los chicos yo creo que va más con el
“yo controlo, yo soy un tío que puedo con la máquina, soy un macho””.*

La relación con el ordenador aparece notablemente mediada por la existencia de un trabajo, de modo que ésta es considerada una herramienta fundamental en el caso de las personas que trabajan, si bien puede estar perfectamente acotada a los programas específicos que necesitan para el desempeño de las tareas que implican su puesto de trabajo. Entre las estudiantes y las mujeres más jóvenes asalariadas o en desempleo el ordenador es una herramienta más o menos cercana que está presente en el ámbito doméstico también,

cuyo dominio sin embargo generalmente es ejercido por figuras masculinas.

En resumidas cuentas, la **percepción global de las TIC** en cuanto al mayor o menor peso de las ventajas y/o desventajas de éstas viene **mediatizada por el uso** que se realice de ellas; es decir, un uso desde su perspectiva “racional” y responsable de las TIC, que la mayor parte de las mujeres asocian con un comportamiento más femenino, frente a un uso menos controlado de los hombres, genera una visión fundamentalmente ventajosa de lo que las TIC aportan a la vida de las personas; mientras que un uso desproporcionado con relación a las necesidades reales, puede llegar a provocar situaciones de dependencia y a anular determinados espacios de la vida de las personas.

A continuación, se presenta el esquema resumen en el que quedan reflejadas las ideas-fuerza del discurso de los diferentes grupos de mujeres con relación a las principales variables que explican su **actitud ante las TIC**.

CUADRO 5
ACTITUDES ANTE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL

Grupos	Motivaciones-Lugar ocupan TIC	Sensaciones	Proceso de aprendizaje	Relación-familiaridad
1- Estudiantes	Convivencia cotidiana en todos los ámbitos.	<p>Ambivalentes por “doble cara” de TIC.</p> <p>Cierto miedo (superable)</p> <p>Cierta ansiedad e inseguridad por desconocimiento.</p> <p>Compras por Internet/ transacciones: las realizan pero generan cierta intranquilidad.</p>	<p>Se inicia en el centro escolar.</p> <p>Costumbre de indagar en el funcionamiento de la máquina; también se apoyan o recurren a otras personas.</p> <p>Casi ninguna se ha formado externamente.</p>	<p>Muy temprana.</p> <p>Ordenador disponible siempre en el hogar.</p> <p>Presentes en la rutina diaria.</p>
2- Inactivas Adultas	<p>Falta de tiempo.</p> <p>Falta de presión de ámbito laboral.</p>	<p>De la “tecnofobia” a la indiferencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechazo (a priori) y miedo - Incapacidad e inferioridad frente a otros miembros de la familia - Inabarcables - Compras por Internet: desconfianza. 	<p>Asistencia a cursos públicos en algunos casos.</p> <p>Dependencia de la familia para conocer y aprender.</p>	<p>Herramientas ajenas, pero cada vez más presentes.</p> <p>Preferencia por “lo tradicional” –papel y relaciones humanas–.</p>
3- Activas Jóvenes (menores 30)	<p>Motivación generada por la necesidad de ámbito laboral.</p> <p>La paciencia y la osadía les acercan a las TIC.</p>	<p>Cierto rechazo.</p> <p>Resistencia a que ocupen la vida personal.</p> <p>Aburrimiento.</p> <p>Pereza.</p> <p>Compras por Internet: desconfianza.</p>	<p>Autodidactas (“ensayo y error”), con paciencia, y maneja intuitivo.</p> <p>No realizan habitualmente cursos.</p> <p>La familia no influye en el aprendizaje.</p> <p>El entorno si contribuye al aprendizaje.</p> <p>No se relacionan bien con manuales.</p>	<p>Relación activa, impuesta por el entorno.</p>

CUADRO 5
ACTITUDES ANTE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL (Continuación)

Grupos	Motivaciones-Lugar ocupan TIC	Sensaciones	Proceso de aprendizaje	Relación-familiaridad
4-Activas Adultas (mayores 30)	Reconocimiento herramientas imprescindibles ámbito laboral. Vencer el miedo que generan las TIC.	“Pérdida de tiempo” . Miedo (por desconocimiento).	Semi-autodidactas, con precauciones. A través de la ayuda de otras personas .	Relación tardía . Relación activa, impuesta por el entorno .
5- Inmigrantes	Facilita incorporación al mundo laboral Herramienta habitual de comunicación con su país/familia.	Proximidad. Inseguridad en transacciones económicas.	Nociones básicas ampliadas en España . Desarrollo de cursos de formación .	Relación estrecha , aunque limitada a ámbitos de interés.
6- Personas con discapacidad	Herramienta de integración social , elemento de homogeneización. Doble esfuerzo en entorno laboral: deben demostrar que pueden usarlas.	Atracción por las herramientas TIC.	A través de desarrollo de cursos. Con el apoyo de entidades como Fundación ONCE.	Relación muy estrecha: en ámbito laboral y personal.

El interés que despiertan las TIC viene mediatizado en buena medida, como se ha visto, por la utilidad atribuida a éstas, así como por las ventajas y desventajas que se considera tienen. A continuación completamos el panorama actitudinal y opinático en torno a las TIC por parte de las mujeres, mediante el análisis de otra serie de dimensiones más relacionadas con las **actitudes** que adoptan en la práctica los diferentes tipos de mujeres ante las mismas.

La actitud ante las TIC viene mediatizada, en primer lugar, por las **motivaciones** que llevan a las mujeres a relacionarse con ellas, por el lugar que están llamadas a ocupar en su vida cotidiana. Las TIC son percibidas como un elemento central de integración socio-laboral por las mujeres, de modo que todas ellas entienden que la vinculación al mundo laboral exige del conocimiento y utilización de las TIC; así mismo, las TIC son herramientas de comunicación y facilitación de la vida cotidiana para las personas inmigrantes y las personas con discapacidad, razones suficientes, para que éstas ocupen un lugar central en su vida. Sin embargo, en el caso de las mujeres que se sitúan fuera del mercado de trabajo la ausencia de su presión las aleja de las TIC; tan sólo en algunos casos éstas se ven motivadas a acercarse a las TIC por dar apoyo a sus hijos en el hogar, pues ellos sí se relacionan de manera habitual con estas herramientas y por ello a veces sienten la necesidad de ayudarles y de entender el mundo en el que ellos se ven inmersos.

Curiosamente, independientemente de la edad, en el discurso de todos los grupos de mujeres aparece entre las **sensaciones** más mencionadas la del miedo, la cual adquiere matices diferentes en función del grupo de edad y/o el vínculo que éstas tengan con el mercado laboral. Un miedo relacionado con el desconcierto que genera el desconocimiento de las TIC en un primer acercamiento a ellas, que se concreta en el temor que produce este tipo de máquinas, frente a las que sin embargo a sus ojos los hombres se relacionan de manera más osada. Este miedo, que aparece en casi todos los casos, se reconoce se va atenuando en la medida en que se supera una primera fase de acercamiento a las TIC y de fase de “prueba y error” llena de inseguridades. Este temor en el caso de las mujeres adultas amas de casa se va transformando, y de una primera fase de “tecnofobia” en un primer acercamiento a las TIC, se va pasando a una fase de resistencia y

rechazo al uso generalizado como lo hacen otros miembros de la familia, y de ahí a la indiferencia.

*“Hay tantos botones... que da como cosa tocarlos...”
“Yo voy al ordenador y pienso que me van a salir cosas que no sé lo que son..., pienso que me va a explotar una bomba..., no sé”
“...si es que luego te das cuenta de que no pasa nada por apretar una tecla... Se aprende investigando”*

En términos generales, se observa también en el discurso de las mujeres una serie de sensaciones ambivalentes, que reflejan la doble cara que se percibe tienen las TIC, que van de la aceptación a que éstas formen parte de su vida cotidiana, al rechazo a que éstas vayan ganando espacio en su vida personal, como consideran sucede en el caso de sus contemporáneos hombres. Por ello, en algunas ocasiones aparece en el discurso la sensación entre las mujeres de que el uso habitual de las TIC resulta una “pérdida de tiempo” para ellas.

En términos generales, las mujeres reconocen estar cada vez más habituadas a realizar compras a través de Internet, práctica que incrementa a medida que desciende la edad de las mujeres; si bien aún existe una desconfianza generalizada a la hora de realizar transacciones económicas.

Otro de los elementos que condiciona y explica la diferente actitud de hombres y mujeres ante las nuevas tecnologías es la vivencia del **proceso de aprendizaje** del uso de las TIC. La primera constatación es la existencia de una brecha generacional: así la generación de mujeres más jóvenes, que no superan los 30 años, han convivido desde su infancia con las nuevas tecnologías en el medio escolar, donde se inició su proceso de aprendizaje, y han dispuesto en la mayor parte de los casos de un ordenador en su hogar; mientras las mujeres que superan esta edad se han iniciado en el uso de las TIC en el ámbito laboral, por las exigencias del trabajo, y en muchas ocasiones mediante la realización de cursos de formación en TIC. Esta última es una circunstancia que diferencia notablemente el comportamiento de hombres y mujeres en el proceso de aprendizaje de las nuevas tecnologías, pues ellos parecen, desde el punto de vista de las mujeres, más autodidactas, con menos miedo a experimentar, mientras las mujeres se manifiestan como más proclives a ser tutorizadas en el aprendizaje del uso de las TIC. Las mujeres de edad

más avanzada, que se resisten a aprender el uso de las TIC, se apoyan en sus familiares para que les den respuesta a las posibles necesidades que les pueden surgir.

“Los jóvenes tenemos una habilidad adquirida para saber donde tenemos que tocar en cualquier sitio, es una de las ventajas de haber nacido casi con las tecnologías”

Como se ha venido señalando, otra de las dimensiones que condiciona la actitud ante las TIC es el tipo de **relación y familiaridad con ellas**. Tal y como se ha venido señalando, las principales variables explicativas de esta diferente relación son la edad y la existencia de una relación laboral. Tanto las mujeres estudiantes, como las que están en activo en el mercado laboral tienen una relación estrecha, habitual y rutinaria con las TIC, debido a la imposición del uso de las mismas en los entornos en los que se mueven. Mientras las mujeres adultas, de más de 30 años se han ido habituando a su uso, para las generaciones más jóvenes, estas herramientas han estado siempre presentes en su vida, por lo que forman parte de su vida cotidiana. En el caso de las mujeres amas de casa, sigue produciéndose una resistencia a su uso en términos generales, y una preferencia por métodos tradicionales de comunicación –papel, relaciones personales directas, etc.–.

Por último, cabe destacar el gran interés manifestado por el colectivo de personas con discapacidad y el de inmigrantes, independientemente de su sexo por las TIC. Éstas constituyen un elemento central para su integración social, en la medida en que para las primeras es una herramienta que conciben les puede ayudar a superar barreras en su vida cotidiana, y para las segundas es un elemento de comunicación con sus países de origen, así como una herramienta de búsqueda de empleo.

Tras la aproximación cualitativa que ofrecen las entrevistas y los grupos de discusión, a continuación se expone cuál es, en términos de análisis estadístico, la situación de uso diferencial de las TIC entre mujeres y hombres.

El análisis del presente bloque temático tiene como objetivo principal examinar el uso diferencial que hombres y mujeres hacen de las herramientas TIC existentes en la sociedad; para ello se realizará la explotación de la información esta-

2. Panorámica general de usos de las TIC: diferencias de participación entre hombres y mujeres en la sociedad de la información

dística procedente de diversas fuentes oficiales. Además de la proporcionada por la oficina estadística de la Comisión Europea (EUROSTAT) para situar a España en el marco de la Unión Europea, se manejarán datos nacionales procedentes del Instituto Nacional de Estadística (INE) y, más concretamente, de la Encuesta del Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. Esta encuesta viene siendo realizada por el INE desde el año 2002 y tiene periodicidad anual; los datos se han ido recogiendo el segundo trimestre de cada año, excepto en el año 2005 y 2006 que se obtuvieron en el segundo semestre.

Recientemente se ha publicado un informe³¹ basado en el análisis de la relación de hombres y mujeres con las TIC, mediante los cruces de las principales variables sociodemográficas. El presente estudio constituye un análisis complementario y actualizado, al aportar una perspectiva longitudinal en el análisis del grado, modo de uso y utilidad percibida de las herramientas TIC de hombres y mujeres.

Así, en este epígrafe se explorará cuál es el comportamiento real de las personas en relación a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Para ello se analizará, en primer lugar, el equipamiento de los hogares españoles en cuestión de herramientas TIC; y en segundo lugar, se examinará desde una perspectiva de género la frecuencia, el modo de utilización y los usos que se da a las siguientes herramientas TIC: teléfono móvil, ordenador, Internet y comercio electrónico fundamentalmente.

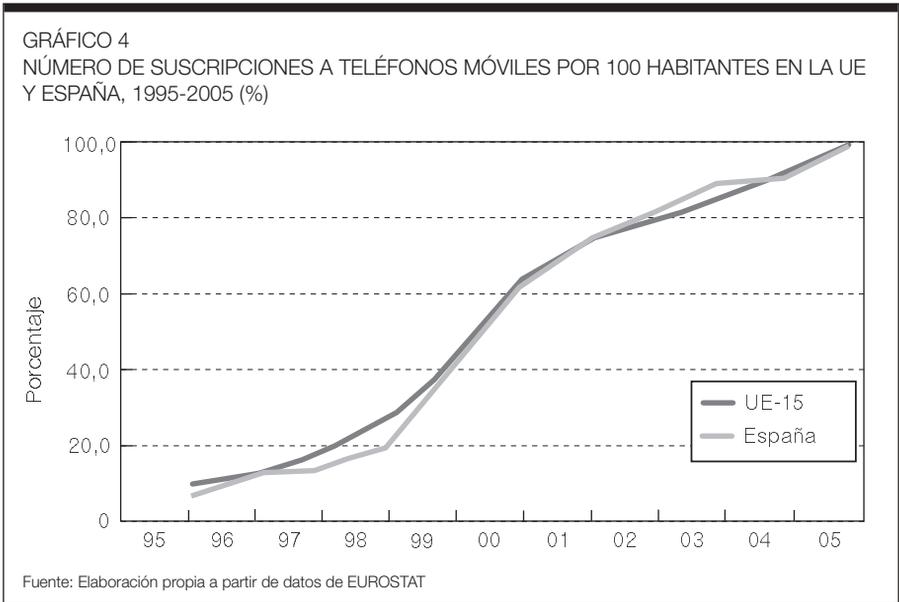
3.
***Equipamiento
del hogar:
Europa y
España***

El equipamiento tecnológico de los hogares es un indicador del grado de tecnologización, de las posibilidades económicas y de las inquietudes de la población española sobre las nuevas tecnologías en el contexto europeo. Por ello, se centrará en primer lugar la atención en esta unidad analítica, en las viviendas españolas y el equipamiento TIC de la encuesta del INE anteriormente citada, como condición favorecedora del acceso a las TIC de hombres y mujeres, para pasar a con-

³¹ Castaño, Cecilia; Martín, Juan; Vázquez, Susana; Añino, Sara (2006): Informe definitivo, Observatorio de la e-igualdad, Universidad Complutense de Madrid.

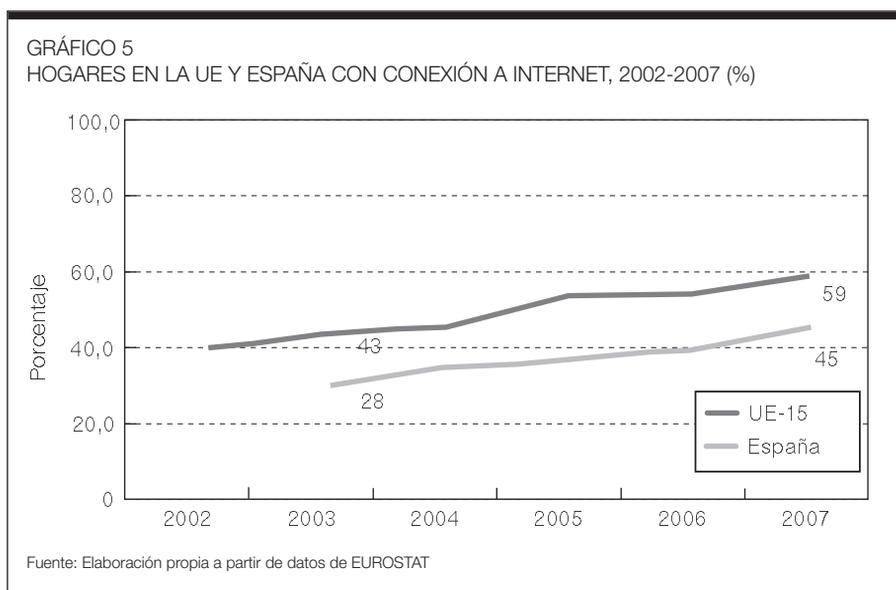
tinuación a la persona como objeto último de estudio, todo ello tratando de contextualizar la posición española en el espacio europeo.

En cuanto a la **telefonía móvil** en el periodo 1995-2005, intervalo de tiempo en el que las TIC se han extendido más socialmente (Gráfico 4), es posible observar una evolución paralela total de suscripciones a compañías de teléfonos móviles entre españoles y europeos, ya sea a través de contratos, como de la compra periódica de tarjetas pre pago. La expansión social de este instrumento entre la población supone una mayor presencia de la telefonía móvil en detrimento de la telefonía fija, hasta el punto de que el número de suscripciones a teléfonos móviles alcanza casi el 100%³².



³² Este indicador muestra el número de contratos con compañías de telecomunicación móviles relacionado con la población total de España y la UE-15. Las tarjetas pre-pago son tratadas como contratos, una persona puede tener más de un contrato o modalidad de pago.

Respecto al número de **hogares conectados a Internet** ([Gráfico 5), el análisis de la evolución comparada a lo largo de cinco años de España y la UE, permite observar un crecimiento paralelo en la utilización de esta herramienta en los hogares desde el año 2002 al 2007. En términos porcentuales, la diferencia de puntos que ha mantenido a España por detrás de la Unión Europea en la conexión a Internet en los hogares, ha sido de 15 puntos en el 2003 y de 14 en el año 2007, es decir, el volumen de hogares conectados ha ido creciendo al mismo ritmo, sin reducir ni aumentar apenas la distancia tecnológica que mantiene a España descolgada del resto de Europa.



Los resultados obtenidos fruto del análisis de la unidad de vivienda principal en España en la encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación en los hogares del INE advierten de un incremento progresivo de las herramientas TIC entre el equipamiento tradicional del hogar [Tabla 5). Desde el año 2004, la posesión de algún tipo de ordenador se ha incrementado desde el 52,3% de los hogares que contaban con él hasta el 60,4% del año 2007. De forma similar, Internet se ha ido introduciendo en los hogares es-

pañoles hasta alcanzar el 44,6% de los mismos en el año 2007, en gran medida a través de la banda ancha (39,2%).

En cuanto a las herramientas de telefonía, mientras que el móvil ha visto incrementada su presencia hasta estar presente en más del 90% de los hogares, la presencia de teléfonos fijos ha ido anualmente decreciendo, contando en la actualidad con un porcentaje casi 10 puntos inferior al de las viviendas con telefonía móvil.

TABLA 5. EVOLUCIÓN DE LA PROPORCIÓN DE VIVIENDAS PRINCIPALES CON AL MENOS UN MIEMBRO DE 16 A 74 AÑOS Y EQUIPAMIENTO DE PRODUCTOS TIC, 2004-2007 (%)

	2004	2005	2006	2007
Algún tipo de ordenador	52,3	56,4	58,4	60,4
Internet	33,6	37,0	41,1	44,6
Ancha (ADSL, Red Cable, etc.)	14,7	24,5	32,6	39,2
Algún teléfono fijo	89,8	84,0	82,8	81,2
Algún teléfono móvil	82,4	86,4	89,1	90,9

Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares, INE

En la [Tabla 6 se exponen los motivos por los cuales en los años 2004 y 2007 la población española señalaba que no contaban con conexión a Internet en sus viviendas. Es necesario tomar en consideración las modificaciones que ha sufrido la variable analítica entre los dos años seleccionados fruto de los avances técnicos. Así, en el año 2004 se evalúan los motivos por los que las viviendas no tienen conexión a Internet; resulta llamativo que la razón más citada sea en primer lugar no considerarlo necesario (72%) y en segundo lugar, la autopercepción de no contar con los conocimientos suficientes como para acceder a Internet (46,7%). Tres años más tarde, en el año 2007, los avances tecnológicos han sido tan elevados que la pregunta va un poco más allá, consultando la disponibilidad de acceso a Internet mediante banda ancha. En este sentido, ha descendido la proporción de personas que señalan no necesitarlo (40,4%), pero se mantiene prácticamente igual la proporción de personas que señalan el coste económico (30,6% en el 2004 y 29% en el 2007).

TABLA 6
MOTIVOS POR LOS QUE LAS VIVIENDAS PRINCIPALES NO DISPONEN DE ACCESO A INTERNET. TOTAL NACIONAL, AÑO 2004 Y 2007 (%)

Acceso a Internet	2004	Acceso a Internet con Banda Ancha	2007
Lo consideran innecesario o no quieren	72,0	La conexión resulta demasiado cara	29,0
Tienen pocos conocimientos para utilizarlo	46,7	No lo necesitan	40,4
La conexión o el equipo cuesta demasiado	30,6	No existe posibilidad de conexión en su zona	19,0
Acceden desde otro lugar	17,5	Pueden acceder a través de banda	
Otros motivos	11,8	ancha desde otro lugar (trabajo, centros de estudios, etc.)	14,5
		Otros motivos	16,6

Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares, Instituto Nacional de Estadística

Según los datos analizados, es posible afirmar que se ha producido, por un lado, un incremento importante en la disponibilidad de las nuevas tecnologías en un periodo relativamente corto de tiempo, y por otro, un aumento en la motivación para adquirir TIC en España. Ambos factores han provocado un incremento significativo del equipamiento TIC en los hogares, lo que sin embargo, no es suficiente para reducir la distancia que mantiene a España alejada del nivel europeo de equipamiento de Internet.

Coincidiendo con el análisis realizado a partir de la revisión documental, según los expertos y expertas consultados en las entrevistas en profundidad, la presencia de las nuevas tecnologías en todos los espacios (públicos y privados) es una realidad cada vez más evidente. Así, parece que la población en general y las mujeres en particular cuentan con altas posibilidades de acceso y uso de las TIC al encontrarse habitualmente estas herramientas en los ámbitos que ellas ocupan.

Los y las informantes resaltan, no obstante, un matiz importante, y es que el mayor uso que hacen las mujeres de las nuevas tecnologías, y en concreto del ordenador, se produce en el espacio laboral, al ser éste un ámbito altamente tecnificado donde se hace imprescindible el uso de determina-

das herramientas técnicas y/o tecnológicas y programas informáticos muy específicos. Por otro lado, el uso de las TIC en los lugares de ocio se califica como mucho menos intenso, para cuya explicación se arguyen razones de falta de tiempo, pero no de falta de interés.

El análisis de los grupos de discusión también resulta en este caso clarificador de la situación del equipamiento de las TIC en nuestro país, y del papel que su disponibilidad ha generado en la ruptura de la brecha digital de género. Por lo general, se observa **la cercanía y las facilidades de acceso a las nuevas tecnologías** que suelen tener las mujeres en los espacios en los que se desenvuelve su vida cotidiana (hogar, trabajo) y en los que existen nuevas tecnologías, que están a su disposición.

Más allá de la valoración de las TIC en el espacio laboral que, como se ha visto, se ha convertido en uno de los terrenos en el que las mujeres de todas las edades mantienen un contacto directo y constante con las nuevas tecnologías, aunque sea por la obligación que se genera de uso de programas informáticos concretos, es importante comprobar la presencia de nuevas tecnologías en los hogares para el tiempo de ocio de las mujeres.

La **presencia de nuevas tecnologías en los hogares** de las mujeres es una evidencia. Cuando las mujeres participantes en los grupos de discusión hablan de la presencia de nuevas tecnologías en sus casas, se refieren especialmente a los ordenadores y a Internet, y hacen alguna mención a los teléfonos móviles y a las cámaras digitales. De otros instrumentos como las agendas electrónicas o PDA y otros mecanismos (MP3, MP4) no hacen apenas mención, y si la hacen comentan que el uso que realizan de estos aparatos es menor o prácticamente nulo, pues sólo una minoría disponen de ellos. En cuanto a los videojuegos y videoconsolas, aparecen en el discurso de las mujeres más jóvenes (estudiantes) pues en algunos casos señalan disponer o haber dispuesto de ellas, siendo más generalizado el uso que se realiza de cámaras digitales por ejemplo, si bien su uso disminuye a medida que aumenta la edad de las mujeres.

*“Yo recibo fotos por correo electrónico de mi hijo, que vive fuera.
Y muy bien, es muy útil”*

Prácticamente todas las mujeres participantes en los grupos de discusión contaban con ordenadores en sus casas, pero en el caso de las amas de casa estas herramientas no son de uso habitual, sino que, como se ha venido señalando, se consideran ajenas, y el único contacto que tienen con ellas se produce mediante el apoyo de su entorno familiar; en cambio, las mujeres trabajadoras mantienen una relación más fluida con las TIC por iniciativa propia. Vuelve a observarse aquí la importancia de la edad de las mujeres trabajadoras; así, las mujeres más jóvenes dicen no utilizar frecuentemente el ordenador en sus casas, o quieren reducir su uso puesto que consideran ya suficiente el uso que realizan del ordenador en el medio laboral, frente a las mujeres trabajadoras más maduras, que reducen el uso del ordenador al ámbito laboral y no lo utilizan en el tiempo libre.

“Siempre he sido reacia a ir adaptándome a las nuevas tecnologías porque tengo miedo a que acaben llenando un espacio de mi vida desproporcionado o a adquirir necesidades que no han nacido de mí sino que vienen un poco de fuera”

4. Caracterización de la utilización de hombres y mujeres de las nuevas tecnologías

Como se ha visto, las TIC han evolucionado notablemente en cuanto a su innovación, coste y en términos de cobertura social. A pesar de este desarrollo general, que sin duda se está viendo reforzado cada día debido a la continua incorporación de las nuevas generaciones digitales, la Sociedad de la Información no ha calado de la misma forma entre los hombres y las mujeres, por muchos factores que se irán explicitando a lo largo del presente informe. Para completar la radiografía de la población y su relación con el uso de las TIC, se analizarán una serie de variables, tratando en la medida de lo posible, de introducir una perspectiva longitudinal en el análisis.

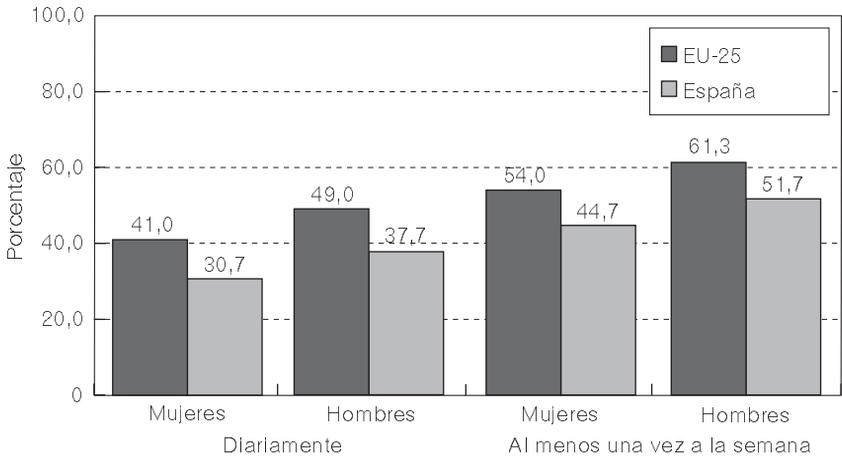
Los elementos analíticos que se tendrán en cuenta son el modo y el lugar de uso, la frecuencia, la finalidad y los motivos que frenan su utilización, en el caso de que así fuera.

4.1. Los usos del ordenador

En términos generales, analizando las bases de datos de Eurostat, la población de la Unión Europea de los 25 manifiesta

un uso medio de las herramientas TIC mayor que en el contexto español. Prestando atención al contexto europeo, la diferencia en el uso diario del ordenador entre hombres y mujeres es de 8 puntos a favor de los hombres (mujeres: 41% y hombres 49%); mientras que en el caso español la brecha se estrecha muy ligeramente, siendo 7 los puntos diferenciales que separan a hombres (37,7%) y mujeres (30,7%). Por otra parte, la población que hace uso del ordenador al menos una vez a la semana es mucho más voluminosa que la proporción de población que usa diariamente el ordenador tanto a nivel europeo como español, y además la brecha por género también se estrecha. Más del 51% de los hombres en España en el año 2006 afirma hacer uso del ordenador al menos una vez a la semana, mientras que en el caso de las mujeres el porcentaje no alcanza el 45%.

GRÁFICO 6
 FRECUENCIA DE USO DEL ORDENADOR, POR SEXO. UNIÓN EUROPEA Y ESPAÑA, 2006 (%)



Fuente: Eurostat, Community survey on ICT usage in households and individual

• **Lugar de uso del ordenador**

En cuanto al lugar de uso del ordenador ([Tabla 7), tanto en el año 2003 como cuatro años más tarde, el lugar más habitual en el que se usa el ordenador es en la vivienda, hasta tal

punto que el 84,8% de los hombres y el 83,5% de las mujeres en España declaran que éste ha sido el lugar desde el que se ha hecho uso en los últimos tres meses. Hay que tener en cuenta que los dos años analizados no contemplan las mismas categorías, sino que en el último año de referencia, 2007, las opciones de espacios desde los cuáles poder hacer uso de un ordenador se amplían en la encuesta, cubriendo también centros públicos y privados como los cibercafés, etc. El centro de trabajo es el segundo contexto en orden de importancia en cuanto a lugar de uso de ordenadores; la diferencia entre hombres y mujeres decrece sutilmente en el periodo de cuatro años (en el 2003 rondaba el 5%, mientras que en el 2007 no llega al 3%). Resultan significativos los datos referidos al centro de estudios como lugar de acceso a los ordenadores, que si bien es menos destacado proporcionalmente, son espacios donde las mujeres despuntan por encima de los hombres con casi cuatro puntos de diferencia en el año 2007. Por último, las cifras de utilización de ordenadores en otros contextos –(centros públicos, cibercafés, etc.) no tienen gran peso hasta la actualidad, puesto que hoy en día la expansión de las TIC es tan amplia que las posibilidades de acceso en otros lugares se incrementan.

TABLA 7
LUGARES DE USO DEL ORDENADOR EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO.
2003 Y 2007 (%)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
En su vivienda	75,9	71,1	84,8	83,5
En el centro de trabajo	50,6	45,9	50,8	48,0
En el centro de estudios	20,3	24,3	12,2	16,0
En algún otro lugar	27,0	25,7	4,6	2,7
En otra vivienda de familiares o conocidos	..	..	27,2	24,5
En un centro público	..	..	9,7	11,6
En un cibercentro, cibercafé o similar	..	..	10,5	8,6
NS/NC	0,4	0,3	..	..
Total (datos absolutos)	N(8.129.455)	N(7.020.078)	N(10.319.358)	N(9.000.510)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

- **Frecuencia de uso del ordenador**

Atendiendo al análisis de la frecuencia de uso de ordenadores por hombres y mujeres, se observa un incremento en las categorías que implican mayor continuidad en la utilización de ordenadores en los cuatro últimos años. El uso diario ha crecido tanto en el caso de los hombres como en el de las mujeres en torno a 10 puntos, alcanzando el 62% (respecto al 52,3% del año 2003) entre ellas, y 67,5% entre ellos (respecto al 58,1% del año 2003).

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Diariamente	58,1	52,3	67,6	62,0
Todas las semanas, pero no diariamente	29,3	31,2	22,4	24,4
Al menos una vez al mes, pero no todas las semanas	10,2	12,99	6,8	9,9
No todos los meses	2,3	3,45	3,1	3,8
NS/NC	0,03	0,07	0,0	0,0
Total (datos absolutos)	100%	100%	100%	100%
	(N: 8.129.455)	(N:7.020.078)	(N:10.319.358)	(N:9.000.510)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

Uno de los indicadores que ofrece información sobre el proceso de alfabetización digital de hombres y mujeres es la asistencia a cursos de informática. Del total de personas que en los últimos tres meses han utilizado el ordenador, el 40,4% de los hombres y el 32% de las mujeres nunca han realizado un curso de informática. En los dos años de referencia las mujeres superan a los hombres en la asistencia a cursos de informática en algún momento de su vida, hecho que guarda una estrecha relación con el menor nivel de ellas de conocimientos informáticos, pero con un considerable grado de motivación e interés en la materia. A ello se suma la actitud más autodidacta de los hombres respecto a la adquisición de estas competencias.

TABLA 9
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS SEGÚN LA ASISTENCIA A CURSOS DE INFORMÁTICA EN
LOS ÚLTIMOS 3 MESES SEGÚN SEXO. 2003 Y 2007 (%)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
En el último año	16,1	19,9	16,4	17,6
Hace más de un año	30,5	33,9	43,2	50,3
NS/NC	0,7	0,5	0,0	0,0
Personas que no han realizado cursos de informática	52,8	45,5	40,4	32,0
TOTAL de personas que han utilizado el ordenador en los últimos 3 meses	100% (N: 8.129.455)	100% (N:7.020.078)	100% (N:10.319.358)	100% (N:9.000.510)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

Como se ha comprobado, los ordenadores son un instrumento previo y necesario en el acceso y manejo de otras herramientas tecnológicas, y cada vez son más las mujeres que se interesan en integrar en su vida cotidiana la utilización de ordenadores personales para llevar a cabo actividades muy diversas. A pesar de esta favorable evolución, la brecha digital en la relación de hombres y mujeres con las TIC persiste.

Menos del 45% de las mujeres han utilizado el ordenador en el año 2006 al menos una vez a la semana; a pesar de que a nivel general se está intensificando la frecuencia de uso en la vivienda y el centro de trabajo.

El análisis demuestra que son las mujeres las que en mayor medida deciden asistir a cursos de formación TIC, hecho que podría deberse al menor conocimiento de partida de ellas o a un importante interés por conocer las posibilidades de los instrumentos tecnológicos y a una mayor tendencia autodidacta de los hombres.

4.2. Los usos de internet

Gracias a Internet millones de personas en todo el mundo tienen acceso rápido y fácil a una cantidad inmensa de información instantáneamente actualizada. Analizar el uso que

hombres y mujeres hacen en España de la red es el objetivo del presente apartado.

Atendiendo a la variable nivel de estudios ([Tabla 10], el análisis de los datos de utilización de Internet refleja que el porcentaje de hombres y mujeres aumenta conforme lo hace el nivel formativo, siendo la población universitaria la que presenta una diferencia de puntos entre ambos sexos más pequeña, 4,7. La brecha digital entre hombres y mujeres desciende también a medida que aumenta el nivel de estudios.

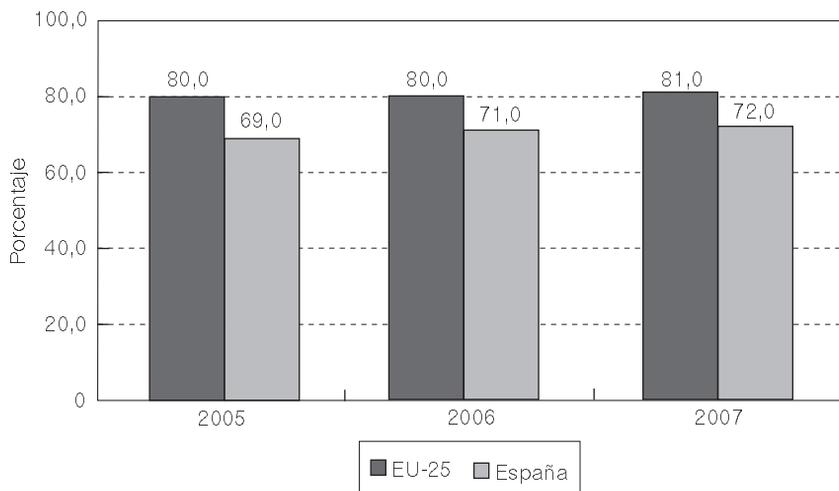
TABLA 10
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN UTILIZADO INTERNET EN EL ÚLTIMO MES
SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS Y SEXO, 2006 (%)

	Ed. Primaria	1ª etapa Ed. Secund.	2ª etapa Ed. Secund.	FP Grado Superior	Ed. Universitaria
Mujeres	70,0	74,0	81,6	83,4	91,6
Hombres	77,7	80,5	89,0	89,4	96,3
Diferencia H-M	7,7	6,6	7,4	6	4,7

Fuente: Datos del Informe del Observatorio e-igualdad (Universidad Complutense). Explotación de los microdatos de la Encuesta TIC-H

Como se representa en el siguiente gráfico, la proporción de internautas a nivel europeo no ha variado prácticamente desde 2005, año en que la brecha respecto a España alcanzaba los once puntos. Desde entonces, nuestro país ha ganado tres puntos en el porcentaje de personas que hacen un uso de Internet cotidiano (al menos una vez a la semana) y asciende en el año 2007 al 72% frente al 81% del contexto europeo. En este sentido, y a pesar de que España aún se encuentra a cierta distancia, parece que la tendencia es a ir reduciendo la brecha digital geográfica paulatinamente.

GRÁFICO 7
EVOLUCIÓN DE LA PROPORCIÓN DE PERSONAS DE 16 A 74 AÑOS QUE HACEN USO DE INTERNET AL MENOS UNA VEZ A LA SEMANA, POR LUGAR DE PROCEDENCIA. 2005-2007 (PORCENTAJES)



Fuente: Eurostat, Community survey on ICT usage in households and individual

• Lugares de uso de Internet

Centrando el esfuerzo analítico en las modalidades de acceso y utilización de Internet de la población masculina y femenina, se hará referencia en primer lugar a los lugares en los que en mayor medida se utiliza la red. A nivel general, en un periodo de cuatro años, el uso de Internet se ha visto incrementado fundamentalmente en la vivienda y en el centro de trabajo, en detrimento de los centros de conexión pública o los centros de estudios. Así, en el año 2007, más del 73% de los hombres y de las mujeres que han utilizado Internet en los últimos tres meses lo han hecho desde su vivienda habitual. Esta proporción ha crecido en ambos casos de forma significativa respecto al año 2003, siendo en el año 2007 la proporción de mujeres igual a la de hombres que acceden desde el hogar.

Respecto a otros lugares de utilización de la red, las mujeres lo hacen en menor medida desde el centro de trabajo (lo que se explica por su menor tasa de ocupación), pero se conectan

más desde los centros de estudio (15,3% frente al 11,6% de los hombres), datos que suponen el anuncio de que las generaciones más jóvenes de hombres y mujeres se están digitalizando de forma muy similar. Los lugares públicos son los menos frecuentados para conectarse en ambos casos, si bien podrían ser una buena oportunidad para fomentar el acceso a Internet.

TABLA 11
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO Y LUGAR DE USO. 2003 Y 2007 (%)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Desde la vivienda	62,26	56,63	73,6	73,8
Desde el centro de trabajo	43,34	38,99	46,4	42,9
Desde el centro de estudios	17,69	23,52	11,6	15,3
Desde otros lugares	29,88	28,53	3,7	2,2
Desde otra vivienda de familiares o conocidos	..	..	26,4	24,3
Desde la biblioteca pública	..	..	6,2	8,0
Desde una oficina postal	..	..	0,2	0,2
Desde el Ayuntamiento o centro público de la administración	..	..	3	3,1
Desde una asociación o centro público	..	..	1,8	2,1
Desde un cibercafé, cibercentro o similar	..	..	11,1	9,4
Desde un área pública con red inalámbrica (hotspot)	..	..	2,3	1,4
NS/NC	0,71	0,44	..	..
Total de personas que han utilizado el ordenador en últimos 3 meses	8.129.455	7.020.078	10.319.358	9.000.510

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

• Frecuencia de uso de Internet

Así como los lugares de acceso a Internet se están diversificando gracias a la universalización en el uso de las TIC, la frecuencia de acceso también se intensifica cada vez más. En el caso de los hombres se puede afirmar que en el periodo

2003-2007 el acceso diario, o de al menos 5 veces a la semana, se ha incrementado 13,4 puntos porcentuales, siendo aún más significativo el incremento en el caso de las mujeres (15 puntos). La brecha de uso diario de Internet desciende, por tanto, de 8 puntos en el año 2003 a 6,6 puntos en el año 2007. Por el contrario, la población que no accede a Internet todos los meses es en ambos casos una minoría, el 3,2% para los hombres y el 4,2% para las mujeres.

TABLA 12
EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL USO DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES,
POR SEXO. 2003 Y 2007 (%)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Diariamente, al menos 5 días por semana	46,9	38,9	60,5	53,9
Todas las semanas, pero no diariamente	36,1	37,9	26,5	29,3
Al menos una vez al mes, pero no todas las semanas	13,9	18,7	9,7	12,6
No todos los meses	2,9	4,3	3,2	4,2
NS/NC	0,02	0,1	..	..
Total personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	100% (N:6.533.251)	100% (N:5.596.850)	100% (N:9.453.881)	100% (N:8.126.706)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

• Aplicaciones de la navegación por Internet

Considerando la amplia gama de acciones de la vida cotidiana que es posible ejecutar a través de las nuevas tecnologías, la encuesta sobre Equipamiento y Uso de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en los hogares del INE, incluye una batería de acciones organizada por tipología de servicios de gran interés analítico.

De los más de ocho millones de mujeres y nueve de hombres que han utilizado Internet en los últimos 3 meses en España en los diferentes momentos de realización de la encuesta, a una muestra de los mismos, ¿qué tipo de servicios son los

más utilizados respecto al año 2003? De los cinco grandes grupos de servicios (comunicaciones, compra y venta, búsqueda de información, servicios de comunicación con las administraciones públicas y educación y formación) el que refleja en mayor medida las diferencias de utilización de servicios a través de Internet según el sexo es el que agrupa las actividades relacionadas con la búsqueda de información en la red. A continuación, se analizan cada uno de los tipos de servicios:

TABLA 13
SERVICIOS DE INTERNET UTILIZADOS LOS ÚLTIMOS 3 MESES POR SEXO. 2003 Y 2007 (%)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
COMUNICACIONES				
Recibir o enviar correo electrónico	79,2	78,3	81,1	80,9
Telefonar a través de Internet o videoconferencias*	8,6	7,3	17,0	14,4
Chats, Messenger, conversaciones	34,5	35,0	52,1	51,0
BANCA: COMPRA-VENTA				
Banca electrónica y actividades financieras	30,2	21,4	34,2	28,2
Ventas de bienes y servicios	7,3	4,1	8,1	3,6
Compras de bienes y servicios	20,6	13,7	28,9	21,3
SERVICIOS ON-LINE O DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN INTERNET				
Búsqueda de información sobre bienes y servicios	82,5	80,4	82,3	77,6
Utilizar servicios relacionados con viajes y alojamiento	25,14	26,1	63,1	65,5
Escuchar radio o ver televisión vía Internet	...	...	36,5	27,6
Descargar software	...	...	47,3	31,1
Servicios de ocio: jugar o descargar juegos, películas, música, imágenes, etc.	52,7	43,8	53,4	42,1
Leer o descargar periódicos o revistas de actualidad on-line	...	...	51,8	38,7
Buscar empleo o enviar una solicitud a un puesto de trabajo	...	...	16,4	22,9
Buscar información sobre temas de salud	27,2	27,2	36	47
Otros servicios de búsqueda de información distintos a los anteriores	...	...	25,1	23,3

TABLA 13
SERVICIOS DE INTERNET UTILIZADOS LOS ÚLTIMOS 3 MESES POR SEXO. 2003 Y 2007 (%)
(Continuación)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
SERVICIOS DE COMUNICACIÓN CON LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS				
Obtener información de páginas web de la Administración	18,0	23,4	49,2	47,1
Descargar formularios oficiales	11,6	15,5	29,1	25,0
Enviar formularios cumplimentados	7,9	10,6	16,7	15,7
EDUCACIÓN Y FORMACIÓN				
Buscar información sobre educación, formación u otro tipo de cursos	...	...	39,2	47,7
Realizar algún curso vía Internet de cualquier materia	...	...	8,4	9,5
Consultar Internet para algún tipo de aprendizaje	...	...	36,4	37,1
Cursos de formación reglada	18,0	23,4	...	...
Cursos dirigidos a búsqueda de oportunidades de empleo	11,6	15,5	...	...
Otro tipo de cursos	7,9	10,6	...	...
Total de personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses	N (6.533.251)	N (5.596.850)	N (9.453.881)	N (8.126.706)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares, INE

*Esta categoría que mide el uso del teléfono a través de Internet presenta una información que refleja mayor uso en el año 2003 frente al 2007, debido al carácter gratuito del servicio en 2003 mientras que en el 2007 implica un coste económico para el usuario.

A continuación se proporciona el análisis de esta tabla, atendiendo a los diversos temas que son tratados:

a) Comunicaciones.

Bajo esta denominación se recogen todas las acciones que implican un intercambio de información entre personas. A nivel de uso, este tipo de acciones constituyen el conjunto de servicios donde menores diferencias por sexo se producen: en el año 2007 tanto el 80% de hombres como el de mujeres declaraban haber establecido comunicación con otras perso-

nas a través del correo electrónico en algún momento de los últimos tres meses anteriores a la realización de la encuesta. Las diferencias por sexo se traducen en una mayor utilización de los hombres, aunque la diferencia es solo de un punto porcentual.

En cuanto a la utilización de chats, Messenger, etc. los datos desagregados por sexo no muestran especiales diferencias que permitan hablar de la existencia de una brecha de género. Se trata de una actividad muy extendida entre la población más joven, tanto entre los chicos como las chicas, que de forma conjunta se declaran en más del 50% usuarios/as de la comunicación electrónica. Lo significativo de estas cifras es el incremento respecto al año 2003, en que tan sólo el 34,5% de los hombres y el 35,0% de las mujeres hacían un uso habitual de este servicio en lo que se refiere sobre todo al mantenimiento de conversaciones electrónicas (chats, Messenger, etc.), y aumentando casi 20 puntos en los cuatro años siguientes.

b) Banca: Compra-Venta.

Los servicios de compra y venta electrónica cuentan en general con un bajo nivel de uso, en cierta medida porque a pesar de las numerosas facilidades que ofrece, perduran algunos elementos de desconfianza –intangibilidad, inseguridad en la forma de pago, temor ante la falta de privacidad de datos personales, etc.– que hasta el momento no han favorecido la extensión de este tipo de servicios.

Dentro de las numerosas actividades que engloba el comercio electrónico, la banca por Internet y la gestión financiera son las actividades más extendidas, según los datos reflejados en la [Tabla 13. Con el paso del tiempo se ha intensificado ligeramente la utilización del servicio de banca electrónica y actividades financieras, a la vez que se ha reducido ligeramente la brecha de género desde el 2003 al 2007. Estas cifras parecen dar muestra de la mayor desconfianza o sensación de inseguridad entre las mujeres.

Por otra parte, la venta de bienes y servicios no ha tenido desde el surgimiento de Internet una importancia relevante en cuanto al uso de Internet para tal fin, que es aún menor entre las mujeres. Sin embargo, la compra electrónica es una

actividad más desarrollada por hombres y mujeres, cuyo uso además se ha incrementado significativamente entre el año 2003 y 2007, a pesar de existir una notable diferencia de 7,6 puntos entre ambos.

Sin duda alguna, la desconfianza es una de las palabras que más frecuentemente surgen en el discurso de las mujeres cuando se refieren al **comercio electrónico** y otro tipo de operaciones que conllevan transacciones monetarias –banca electrónica, etc.–, aunque la mayoría de ellas, especialmente las mujeres jóvenes, realizan, por ejemplo, compras de billetes de transporte y entradas para espectáculos. En este sentido es especialmente visible la brecha generacional con las mujeres más maduras, que no hacen uso de estos servicios. Aquellas que han usado el comercio electrónico dicen haber superado ese miedo al haber realizado las primeras compras por Internet y comprobar que es un sistema seguro. No obstante, las mujeres que compran por Internet reducen sus compras a entradas para espectáculos, billetes de transporte y en algunos casos ropa; ninguna de ellas compra otros productos tales como comida, porque siguen prefiriendo el contacto personal con los productos.

“Yo compro las entradas, los billetes... al principio da reparo pero luego... es que te hacen descuentos”

“Yo hay cosas que sí, pero otras... quiero tocarlas, palparlas...”

Según las propias mujeres participantes en los grupos, el uso que hacen las mujeres de los servicios de compra y comercio a través de Internet es menor, en términos generales, que el que hacen los hombres, diferencia que se pone especialmente de manifiesto a medida que asciende la edad de las personas.

c) Servicios on-line de búsqueda de información en Internet.

Este conjunto de acciones on-line son, sin duda, el uso más cotidiano que a nivel general se hace de la red. Los datos oscilan notablemente en función de la actividad concreta que sea analizada (no todas las categorías son comparables en el tiempo, debido a la carencia de algunos datos), y reflejan gran disparidad según el sexo del internauta. En el año 2003 hombres y mujeres utilizaban en mayor medida los servicios

relacionados con la búsqueda de información sobre bienes y servicios (hombres: 82,5%, y mujeres: 80,4%), así como los servicios de ocio y los relativos a la descarga de juegos, música, películas, etc. (hombres: 52,75%, y mujeres: 43,8%); mientras que en el año 2007, a nivel general, los servicios más utilizados siguen siendo la búsqueda de información sobre bienes y servicios (hombres:82,3% y mujeres: 77,6%) y, de nuevo, la búsqueda y gestión de servicios relacionados con viajes y alojamientos (hombres:63,1% y mujeres: 65,5%). En términos generales, parece que el uso que se da a buscar información y a descargar juegos se ha estancado en los últimos años para ambos sexos. Por el contrario, se ha incrementado de forma muy significativa (hasta tres veces) el uso de Internet para la búsqueda de servicios de viajes.

Además, continuando con la comparación del comportamiento por sexos, el servicio que presenta pautas de uso más dispares es la descarga de aplicaciones informáticas, que en el año 2007 presenta una diferencia de 16 puntos favorable a los hombres, y la lectura o descarga de periódicos o revistas de actualidad, con una diferencia también favorable a ellos de 13 puntos. Los servicios de los que las mujeres hacen un uso más habitual que los hombres son los relacionados con la búsqueda de empleo y de información acerca de temas de salud.

d) Servicios de comunicación con las Administraciones Públicas.

La comunicación con las Administraciones Públicas es una utilidad más que ofrece la Red, que facilita la obtención de información, la realización de gestiones, así como la descarga y entrega de algunos formularios de carácter oficial que simplifican la relación con los múltiples organismos públicos. La utilización que de estos servicios se realiza está, a nivel informativo, moderadamente extendida; casi el 50% de la población española manifiesta haber obtenido información de las páginas web de las Administraciones Públicas en los tres últimos meses previos a ser encuestados/as por el INE. En este sentido, no sólo se ha incrementado el nivel de uso por parte de hombres y mujeres respecto al año 2003, sino que la brecha por sexos en cuanto a su utilización también se ha visto menguada hasta dos puntos a favor de los hombres. Los datos de descarga y el envío de formularios oficiales

reflejan que son prácticas menos extendidas, alcanzando en el año 2007 en torno al 30% en el caso de las descargas, y el 18% en los envíos. Una vez más, las mujeres hacen un ligero mayor uso de estas prestaciones.

e) Educación y formación

Este último bloque, dedicado a los contenidos web sobre educación y formación, es el único en el que no es posible establecer una comparación temporal, dado que las preguntas de la encuesta realizadas en el año 2003 no coinciden con las realizadas en el 2007. Teniendo en cuenta el último año de referencia, es posible afirmar que es la única agrupación de servicios a través de Internet en la que se evidencia un nivel de utilización mayor de las mujeres respecto a los hombres, ya sea en la búsqueda de información sobre cursos o acciones formativas (ellas lo hacen un 8,5% más) o bien en la puesta en marcha de las mismas. Las variables que sólo aparecían en el año 2003 también reflejan un mayor interés de las mujeres en relación a las posibilidades que Internet ofrece en materia de formación.

El análisis de las aplicaciones de internet más utilizadas indica que la actividad más utilizada es la búsqueda de información para ambos sexos que, a pesar de que a lo largo del tiempo su uso se ha estancado, se mantiene como el servicio más utilizado. Las actividades restantes –Comunicaciones, Banca: compra-venta, Comunicación con las Administraciones– excepto Educación y Formación donde las mujeres destacan como mayores usuarias, muestran valores ligeramente superiores en los usos que hacen los hombres.

4.3. Los usos del comercio electrónico

Las compras por Internet son uno de los principales servicios proporcionados por las TIC, que cada vez están más presentes en la cotidianidad de la sociedad española. En la siguiente tabla figura información sobre las personas que han comprado alguna vez por Internet en los últimos tres meses. Como se puede observar, se ha producido un incremento verdaderamente significativo en la utilización del comercio electrónico para fines privados en el periodo de tiempo comprendido entre 2003 y 2007, que afecta en la misma medida a hombres y a mujeres.

Las compras realizadas en los últimos tres meses³³ en el año 2007 son casi 60 puntos más frecuentes que en el año 2003 en el caso de los hombres, y 55,5 puntos en el de las mujeres. La brecha según el sexo entre las dos categorías es relativamente pequeña si se compara con otras variables anteriormente analizadas, lo que implica que la expansión del comercio electrónico se ha producido en la misma medida entre hombres y mujeres, y en mayor proporción entre las personas con un nivel formativo más elevado -el 66,2% de las personas que han finalizado la educación superior ha realizado compras on-line en los últimos 3 meses-, según figura en la misma encuesta.

TABLA 14

DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO COMERCIO ELECTRÓNICO CON FINES PRIVADOS O PARA EL HOGAR SEGÚN EL MOMENTO DE LA ÚLTIMA COMPRA, POR SEXO. 2003 Y 2007 (%)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
En los últimos 3 meses	5,7	3,5	63,6	59,0
Hace más de 3 meses	4,6	2,6	61,6	66,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

De la gran variedad de bienes y servicios que es posible comprar por Internet, son aquellos que se relacionan con la gestión o adquisición de productos de ocio los más demandados por los hombres, y aún en mayor proporción por las mujeres. Además, las mujeres obtienen productos de alimentación en un 10,7% frente al 6,8% de los hombres. Sin embargo, la obtención de los bienes vinculados a las nuevas tecnologías –programas de software, actualizaciones, equipos informáticos y accesorios para el mismo– son principalmente comprados por los hombres, lo que corrobora una relación más intensa con los bienes de consumo relacionados con las TIC de los hombres.

³³ Los datos son un agregado de la información de “Banca: compra-venta” de la Tabla 14.

TABLA 15
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN COMPRADO POR INTERNET PARA FINES
PRIVADOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO ADQUIRIDO Y POR SEXO, 2007 (%)

	Hombres	Mujeres
Viajes o alojamientos de vacaciones	56,0	68,7
Entradas para espectáculos (cine, teatros, conciertos,...)	32,7	33,9
Libros, revistas, periódicos, material informativo on line	21,2	16,2
Equipamiento electrónico (p. ej. cámaras.)	20,2	11,8
Programas de Software y actualizaciones (incluidos juegos de ordenador y de videoconsolas)	19,8	11,2
Material deportivo, ropa	15,7	14,9
Equipo informático (ordenadores y accesorios)	19,4	7,4
Bienes para el hogar (muebles, juguetes, etc.)	13,8	11,7
Películas, música	13,7	8,3
Otros productos o servicios	11,4	9,3
Productos de alimentación	6,8	10,7
Compra de acciones, servicios financieros o de seguros	8,7	3,7
Total de personas que han comprado por Internet en los últimos 12 meses	100,0 (N:3.700.207)	100,0 (N:2.534.470)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

De entre el volumen de personas que no han comprado por Internet durante los tres meses previos a la realización de la encuesta en 2003 y 2007 son múltiples los motivos que justifican la resistencia a adquirir productos a través de la red. La razón que ellos y ellas más destacan es la preferencia por realizar una compra personalmente en un establecimiento comercial. Pero no es el único, y en esta cuestión hombres y mujeres comparten un punto de vista muy similar al manifestar sus dudas respecto a la seguridad y la privacidad del intercambio comercial.

TABLA 16
MOTIVOS DE NO HABER REALIZADO NUNCA COMPRAS A TRAVÉS DE INTERNET SEGÚN TIPO DE MOTIVO Y SEXO, 2003-2007 (%)

	2003		2007	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Prefiere comprar personalmente en una tienda	73,0	75,9	80,9	86,1
Le preocupa la seguridad (al dar detalles de la tarjeta de crédito)	33,4	30,6	68,6	67,8
Le preocupa la privacidad (al dar detalles personales)	24,9	24,2	59,7	60,6
No ha tenido la necesidad	42,5	40,3	53,7	54,4
Cree que no funciona bien la recepción y devolución de las compras	9,2	8,7	14,3	10,7
Otros motivos	8,2	8,5	6,7	7,0
NS / NC	3,7	3,7	0,0	0,0
Total de personas que no han comprado a través de Internet (últimos 3 meses)	(N:16.198.260)	(N:17.513.290)	(N:5.596.087)	(N:5.869.165)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

Según los informantes clave preguntados en las entrevistas en profundidad, las compras a través de Internet se ciñen a momentos y productos muy concretos, así destaca la compra de billetes electrónicos para transportes, y para entradas de espectáculos. En general, se siente cierto miedo y desconfianza hacia este tipo de transacciones económicas a través de estas vías, aunque se reconoce que este miedo es irracional porque los métodos de compra a través de Internet son absolutamente seguros.

La expansión del comercio electrónico se ha producido de forma bastante equilibrada entre los hombres y las mujeres, con especial incidencia entre la población mejor formada. En cuanto a la adquisición de productos, tanto hombres como mujeres obtienen y gestionan recursos para su tiempo de ocio, es decir, reservas de viajes y alojamientos y compras de entradas para espectáculos. Las mujeres, por su parte, destacan también en la compra de productos de

alimentación, mientras que los hombres despuntan en la adquisición de productos TIC. Las motivaciones comunes para no realizar un mayor volumen de compras on-line son, en primer lugar, la preferencia de los establecimientos clásicos, y en segundo lugar, la desconfianza en la protección de la seguridad de la transacción –opinión mayoritariamente femenina–.

4.4. Las personas inmigrantes y las TIC

Una de las variables que no se pueden dejar de considerar en la composición de una radiografía de la sociedad española y su relación con las TIC es la nacionalidad de procedencia de la población. Según datos del Instituto Nacional de Estadística la población extranjera en España suponía en 2007 el 9,93% de la población total, proporción que continúa en aumento y que, como es ampliamente conocido, tiene unas características que la sitúan como un colectivo especialmente vulnerable a la exclusión social. En este contexto, las nuevas tecnologías pueden cumplir un papel inclusivo e integrador, o bien convertirse en un factor de exclusión añadido.

La Encuesta TIC de Hogares que se ha venido analizando hasta el momento recoge, entre otras variables sociodemográficas, la procedencia –extranjera o autóctona– de la persona de referencia en el hogar, gracias a la cual se puede establecer una comparativa entre la situación de la población extranjera y española en cuanto al uso de TIC. Así, según la información contenida en la [Tabla 17, se puede afirmar que, a nivel general, la población extranjera presenta cifras de utilización de TIC muy similares a las de la población española, llegando incluso a superarlas claramente en algún uso.

TABLA 17
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS SEGÚN LA UTILIZACIÓN DE TIC SEGÚN NACIONALIDAD
DE PROCEDENCIA Y SEXO. 2007 (%)

	Hombres		Mujeres		Diferencia H-M	
	Española	Extranjera	Española	Extranjera	Española	Extranjera
Utilización ordenador en últimos 3 meses	61,1	58,9	53,5	51,7	7,6	7,2
Utilización Internet en últimos 3 meses	55,9	55,1	48,2	49,0	7,7	6,1
Compras a través de Internet en últimos 3 meses	16,0	11,5	10,3	10,6	5,7	0,9

Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. Instituto Nacional de Estadística

Analizando en primer lugar la utilización del ordenador en los últimos 3 meses, se observa que las y los españoles realizaron un ligero mayor uso que las personas extranjeras, si bien la brecha digital de género es ligeramente menor entre la población inmigrante que entre la autóctona. De esta forma, mientras que entre hombres y mujeres españolas la brecha en el uso de ordenador es de 7,6 puntos, entre los y las extranjeras esta diferencia es de 7,2 puntos.

En segundo lugar, centrando la atención en el uso de Internet durante los tres meses previos a la encuesta se puede observar que las mujeres extranjeras hacen un ligero mayor uso de Internet (49%) que las españolas (48,2%). También en esta ocasión la brecha de género es menor entre los y las extranjeras, con 6,1 puntos frente a 7,7 puntos que distancian a hombres y mujeres españoles en el uso de Internet.

Por último, en cuanto a las compras a través de Internet se observa un uso desigual entre los hombres españoles y los de nacionalidad extranjera, existiendo en el 2007 una diferencia de 5 puntos a favor de los primeros; mientras que en el caso de las mujeres los valores son prácticamente iguales (ligeramente superiores entre las mujeres extranjeras). Al comparar la brecha de género, se observa una distancia que no alcanza ni siquiera un punto porcentual entre los y las extranjeras, mientras que en el caso español se acerca a los seis puntos.

La población inmigrante residente en España tiene en la actualidad una relación con las nuevas tecnologías muy similar a la de la población española. Es decir, el nivel de uso de TIC (ordenador, Internet y compras electrónicas) es bastante alto, lo que parece explicarse por el hecho de que ésta es una de las principales vías de comunicación con el país de origen. La brecha de género es comparativamente menor, en los tres indicadores analizados, entre la población extranjera que entre la autóctona.

En cuanto a las opiniones de las y los expertos interpelados sobre la relación de las personas inmigrantes con las TIC, se señala que su comportamiento permite cuestionar la **vinculación de las nuevas tecnologías con el estatus o nivel económico**, puesto que parece demostrado que este colectivo explota todas las posibilidades que las nuevas tecnologías ofrecen para la comunicación, a pesar de su menor poder adquisitivo; lo que resulta un indicador de la notable extensión de las TIC en la sociedad española, y de la cada vez mayor accesibilidad a las mismas en términos económicos.

En general, hombres y mujeres inmigrantes parten de un escaso conocimiento de las nuevas tecnologías. Algunas de las mujeres, cuando llegan a España realizan algún curso formativo, en mucha mayor proporción que los hombres, tal y como señala un profesor de un centro de atención al inmigrante.

“Las mujeres trabajan más, y después del trabajo vienen a clase”

Los **usos** que realiza la población inmigrante se centran especialmente en la comunicación con la familia en el país de origen, pero también en otro tipo de usos relacionados con el ocio, la búsqueda de información, etc. Las personas inmigrantes no suelen disponer de nuevas tecnologías en sus hogares, puesto que las herramientas TIC suponen un alto coste para éstas; por ello acuden a locutorios, cibercafés y otros espacios públicos

En referencia a las mujeres inmigrantes, las nuevas tecnologías pueden suponer la oportunidad de mejorar en el ámbito laboral y acceder a trabajos más cualificados, y por lo tanto, aumentar sus ingresos y su nivel de vida en general. Así mis-

mo, ésta constituye una herramienta fundamental para romper el aislamiento al que muchas de ellas se ven sometidas. El grupo de discusión mixto realizado con población inmigrante también arroja luz sobre algunos de los aspectos comentados de la relación de la población inmigrante con las TIC. En este sentido, parece evidente que la relación de estas personas con ellas está mediatizada por las particulares circunstancias que las mujeres inmigrantes viven, fundamentalmente por la distancia geográfica de su país de origen. Como en el resto de colectivos, las personas inmigrantes valoran positivamente las nuevas tecnologías, y reconocen las ventajas que éstas implican; en su caso particularmente porque **facilitan la comunicación** con sus familias y amigos en sus países de origen.

Cuando opinan sobre el uso y las actitudes que hombres y mujeres tienen hacia las nuevas tecnologías, ellas piensan que los hombres se sitúan también más cercanos a las nuevas tecnologías, pero en cambio ellos piensan que las mujeres las utilizan más. Siguiendo con la impresión general, se observa que se establecen diferencias por sexo en los usos: los hombres señalan que las mujeres usan frecuentemente las TIC para las relaciones personales (“chatear, enamorarse...”), y las mujeres explican que ellos, además de usarlas en mayor medida, tienen un mayor dominio técnico de la máquina. Las diferencias también se palpan en la diferente disposición a formarse en TIC; mientras ellas dicen haber acudido a cursos, ellos han aprendido de forma autodidacta e investigando ellos mismos. No obstante, ambos sexos conciben que sus capacidades para utilizar las TIC son iguales.

El uso que hacen de las TIC está muy marcado por su condición de personas residentes en otro país; así, recurren a Internet para informarse sobre noticias de su país o comunicarse con su familia. Es esto lo que quizá provoca que las personas inmigrantes de mayor edad se acerquen más a las TIC que en otros colectivos; es decir, la brecha generacional parece algo menor que en la población total por las necesidades de comunicación excepcionales que estas nuevas tecnologías permiten cubrir. En general, la población inmigrante utiliza de manera bastante frecuente las nuevas tecnologías; dicen conectarse a Internet unas 2/3 veces por semana.

4.5. Las personas con discapacidad y las TIC

Las personas con discapacidad forman otro colectivo que por su prevalencia entre la población total (en torno al 9%, según datos del INE, 1999) debe ser tenido en cuenta en el análisis de la relación con las TIC de forma específica. Muy a menudo el acceso de estas personas a las nuevas tecnologías se produce de forma desigual respecto al conjunto de la sociedad, generando a veces barreras difíciles de superar que requieren ser adaptadas. Con el tratamiento apropiado, las TIC, fundamentalmente haciéndolas accesibles, pueden posibilitar que esas barreras se conviertan en elementos integradores y de cohesión social.

En esta línea se trabaja desde la iniciativa E-europe, que tiene, entre otros objetivos, uno dedicado a la inclusión de las personas con discapacidad en la economía del conocimiento; así, la iniciativa propone prestar especial atención a las personas con discapacidad en materia de inclusión digital para evitar la info-exclusión y para asegurar su plena participación en la Sociedad de la Información³⁴.

Es un hecho constatado la escasa información cuantitativa actualizada disponible en materia de discapacidad, y más aún cuando el objetivo analítico es la relación con las TIC desde una perspectiva de género. Uno de los pocos estudios realizados al respecto es el titulado “La accesibilidad en España: Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras”³⁵, que forma parte del Libro Verde de la Accesibilidad y que analiza una encuesta (sobre el uso de nuevas tecnologías y servicios de telecomunicación por las personas con discapacidad y mayores) realizada por Álvaro García Bilbao en el año 2000, con un tamaño muestral de 386 personas. A pesar de las limitadas conclusiones que permite extraer una muestra de ese tamaño, es posible deducir

³⁴ i2010-Una Sociedad de la Información europea para el crecimiento y el empleo (2005). Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo y al Comité Económico y Social, y al Comité de las Regiones.

³⁵ Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002). *La accesibilidad en España: Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras*. IMSERSO, Madrid.

tendencias que indican que el nivel de penetración de las TIC en las personas con discapacidad es muy similar a la media de la población, incluso llegando a ser superior en algunos aspectos, por ejemplo en la utilización del ordenador.

TABLA 18
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN
RELACIÓN A LA MEDIA NACIONAL SEGÚN LA UTILIZACIÓN DE
TIC. 2000 (PORCENTAJES)

	Uso de Internet	Uso del ordenador
Media país	15,2	37,1
Media disc.**	34,2	51,8

Fuentes: Encuesta sobre Uso de las Nuevas Tecnologías y Servicios de Telecomunicación por las Personas con Discapacidad y Mayores (Proyecto ACCEPLAN). Estudio General de Medios e Informe Fundes 2000.

**= Tanto por ciento por los pesos de corrección para obtener resultados representativos para la población de personas con discapacidad según EDDDES, INE 1999.

Se dispone de muy poca información estadística actualizada que permita realizar un balance preciso de la relación que las personas con discapacidad mantienen con las nuevas tecnologías. Aunque no se cuenta con datos desagregados por sexo, se percibe una equiparación de españoles y españolas respecto a la utilización TIC, siendo las variables más explicativas del mayor o menor uso de las TIC: el tipo de discapacidad, la situación laboral, la edad, etc.

Según los informantes clave, habría de hacerse distinciones al análisis de la relación con las TIC según los tipos de discapacidades; no obstante, parece evidente que las nuevas tecnologías son una herramienta fundamental para que las personas con discapacidad puedan desenvolverse en su día a día y para su integración social. Éstas ayudan a romper muchas barreras físicas que impiden la incorporación de estas personas en todos los ámbitos de la vida social.

“Les habilita para insertarse en el mundo laboral y para relacionarse de muchas otras formas”

Según la hipótesis de partida, verificada como a continuación se verá, la brecha digital por sexo en las personas con disca-

pacidad tendría una dimensión menor a la de la población en general, siendo otras variables como el tipo de discapacidad, la edad y/o la situación laboral las que tendrían más peso al buscar diferencias de actitudes y comportamientos. En el caso de las personas con discapacidad que participaron en los grupos de discusión –hombres y mujeres ocupados/as en su mayoría–, se observan **diferencias significativas con respecto al discurso general** del resto de los grupos realizados. En el discurso sobre el que giran todas las impresiones que ellos y ellas tienen de las nuevas tecnologías destaca la afirmación de que las TIC se convierten para estas personas en instrumentos fundamentales para la superación de las barreras físicas a las que se enfrentan en el intento de normalización de sus vidas cotidianas. Todos y todas consideran que las TIC fundamentalmente facilitan soluciones para solventar las barreras a las que se enfrentan en su vida cotidiana. De esta manera, todas sus impresiones vienen determinadas por esta concepción de las nuevas tecnologías como “imprescindibles” en la mayoría de los casos. Por ello creen que la diferencia por sexo en la aproximación a las TIC y en su uso por parte de hombres y mujeres con discapacidad no es tan pronunciada como en el caso de las mujeres y hombres sin discapacidad y que, en todo caso, la brecha digital, que sigue existiendo, se produce en el espacio de ocio, no en el entorno laboral (donde hombres y mujeres las usan en la medida de sus posibilidades para los mismos fines y por obligación).

“Para ciertas discapacidades Internet es una ventana al mundo”

También entre las personas con discapacidad se hace referencia a la brecha generacional: así, consideran que igual que sucede entre el resto de la población, las personas de edad más avanzada con discapacidad hacen menos uso de las nuevas tecnologías por su menor conocimiento sobre las mismas, mientras las personas más jóvenes con discapacidad se muestran más receptivas y hacen un uso mayor, simplemente porque han crecido con la evolución tecnológica y lo han incorporado a sus vidas como un elemento más.

Las nuevas tecnologías tienen una presencia fundamental en la relación existente entre las personas con discapacidad y el **mundo laboral**. Si para cualquier persona las nuevas tecnologías son determinantes en su contexto de trabajo, en el caso de las personas con discapacidad la importancia es aún

mayor como herramienta facilitadora del mismo. La parte que consideran más negativa de esta relación reside en el doble esfuerzo que estas personas deben hacer por demostrar que ellas también pueden hacer uso de las nuevas tecnologías como cualquier otra persona.

“Si eres persona con discapacidad el uso de las TIC es el único medio que existe para trabajar en igualdad de oportunidades que las personas sin discapacidad”.

Cuando hablan de las posibilidades que ofrece para las personas con discapacidad el **teletrabajo** se muestran desconfiados y relativamente reticentes, puesto que consideran que puede generarse una situación de marginación, al relegarse al trabajador o trabajadora con discapacidad a un espacio en el que no se relacione con otra gente, cuando lo que demandan es, precisamente, que este colectivo se muestre, se relacione en sociedad. Así, plantean como una vía más interesante desde su perspectiva la combinación de ambas modalidades de trabajo (presencial y de teletrabajo) y la búsqueda de una situación que favorezca a la empresa y el o la trabajadora.

En el ámbito del **ocio** o el espacio privado comentan que la brecha de uso por sexo no es tan visible en el colectivo con discapacidad, puesto que se homogeneizan las condiciones para hombres y mujeres de difícil acceso para ambos sexos; es decir, es más complicado que estas personas puedan acceder a TIC, con precios elevados, al tratarse de tecnologías adaptadas para personas con falta de movilidad o con algún tipo de discapacidad física.

Continuando con los usos que realizan de las TIC las personas con discapacidad éstas señalan que quizá en esta cuestión existen algunas diferencias entre ellos y ellas, al igual que se producen entre el resto de la población; así, ellos tienen más iniciativa en su uso, se dedican en mayor medida a cuestiones de programación, mientras que ellas usan más los sistemas de comunicación, buscan información, etc.

Así, el uso de las nuevas tecnologías en muchos casos se vuelve imprescindible para este colectivo; estas herramientas no sólo facilitan su vida de la misma manera que en el caso de las personas sin discapacidad, sino que en muchas ocasiones el poder desempeñar ciertas tareas se supedita al hecho de hacer uso de estos instrumentos tecnológicos.

4.6. La edad como variable explicativa en la relación de hombres y mujeres con las TIC

Una de las variables que sin duda tiene una enorme influencia explicativa en la relación de hombres y mujeres con la tecnología es la edad, lo que da lugar a hablar también de la **brecha generacional**, que de forma transversal afecta a hombres y mujeres. Esta brecha se pone de manifiesto a partir de la significativa diferencia entre una generación que nació con la implantación de las TIC, cuya alfabetización digital se ha producido desde edades muy tempranas, y otras generaciones que han tenido que ir incorporándose en diferentes momentos de su vida a la sociedad de la información y al uso progresivo de las TIC. Por ello, además del análisis del abanico de variables expuestas con anterioridad, resulta de gran interés para cumplir el objetivo de la investigación, incluir una perspectiva de futuro y responder a la pregunta de ¿en qué medida el uso de las TIC y la brecha digital es el resultado de un “efecto generacional”?

Las transformaciones producidas en la relación de las personas con las TIC han de ser explicadas, por un lado, atendiendo a las transformaciones experimentadas en el entorno de las mismas en todo lo relativo a su universalización y/o la democratización de su uso, la masiva distribución de nuevas herramientas TIC generadas, la introducción de las TIC en los procesos de enseñanza formales, las transformaciones de la organización del trabajo, etc., que determinan las condiciones de la relación de la población con las TIC; y, por otro lado, teniendo en cuenta las transformaciones de las estructuras de edad.

A priori, puede resultar difícil en la investigación distinguir entre los efectos propios de la edad y los efectos generacionales; teniendo en cuenta que las diferencias de actitudes y comportamientos respecto a las TIC de los diferentes grupos de edad muchas veces pueden no ser debidas realmente a la edad, sino al efecto generación. Para comprobar dicho efecto sería necesaria la realización de estudios longitudinales, mucho más difíciles y costosos.

La hipótesis de este estudio, por tanto, apunta a que las **diferencias por sexo en la relación con las TIC** entre los diferentes grupos de edad son fundamentalmente **atribuibles, más que a la edad, a diferencias generacionales**. Dichas diferencias descansan sobre diversos niveles de escolarización y formación de base en nuevas tecnologías, sobre las diferentes condiciones de

trabajo y aplicación de las TIC que les ha tocado vivir en el medio laboral, sobre la diferente capacidad y posibilidad de acceso a las mismas, más que sobre una habilidad, capacidad y/o resistencia a su uso vinculada a la edad. Es decir, en la medida en que las TIC se han introducido y lo sigan haciendo cada vez más en la enseñanza básica, en que se siga produciendo la democratización en el acceso a las TIC en todas las esferas de la vida social, y éstas se vayan convirtiendo en una herramienta fundamental en el entorno laboral es factible pensar en una cada vez menor brecha digital entre grupos de edad. Esta explicación permite pensar que cualquier intervención en la mejora de la relación con las TIC de las personas de edad avanzada ha de ir orientada a la aplicación de medidas de sensibilización y familiarización con este entorno.

A continuación se ofrece el análisis de la información estadística desagregada por grupos de edad, que ha sido extraído del Informe del Observatorio de Igualdad de la Universidad Complutense de Madrid, dado que los datos utilizados hasta este momento, procedentes del INE, no permiten realizar un análisis bivariado, sino tan sólo de una variable por cruce de información.

TABLA 19
PORCENTAJE DE PERSONAS QUE HAN UTILIZADO EL ORDENADOR EN EL ÚLTIMO MES
POR TRAMOS DE EDAD Y SEXO, 2006 (%)

	16 a 34	35 a 44	45 a 54	55 a 64	65 a 74
UTILIZACIÓN DEL ORDENADOR EN EL ÚLTIMO MES					
Mujeres	86,0	81,6	79,6	69,1	68,3
Hombres	87,6	89,2	90,0	88,0	82,9
Diferencia M-H	-1,6	-7,6	-10,5	-18,9	-14,6
UTILIZACIÓN DE INTERNET EN EL ÚLTIMO MES					
Mujeres	86,0	81,6	79,6	69,1	68,3
Hombres	87,6	89,2	90,0	88,0	82,9
Diferencia M-H	-1,6	-7,6	-10,5	-18,9	-14,6
COMPRAS POR INTERNET					
Mujeres	28,2	30,8	23,1	23,0	12,6
Hombres	37,8	41,4	34,4	39,4	23,9
Diferencia M-H	-9,6	-10,6	-11,3	-16,4	-11,3

Fuente: Datos del Informe del Observatorio e-igualdad (Universidad Complutense). Explotación de los microdatos de la Encuesta TIC-H 2006.

En primer lugar, en la [Tabla 19 se observa que la población de edades comprendidas entre los 16 y los 44 años son los y las mayores usuarias del ordenador, de Internet y de la realización de compras on-line. Es factible observar que **la brecha de género se va ampliando a medida que aumenta la edad**. En cuanto al uso del ordenador por grupos de edad, se advierte un incremento de la brecha digital entre hombres y mujeres según aumenta la edad, alcanzando la máxima diferencia en el grupo de 55 a 64 años –21 puntos de diferencia–, volviendo a descender moderadamente en las edades más avanzadas. Respecto al uso de Internet, atendiendo a los datos por grupos de edad del INE, las mujeres jóvenes (de 16 a 24 años) forman el tramo de edad en el que más se está intensificando el uso de Internet, siendo el 86% de las mujeres de dicha edad las que han hecho uso el último mes previo a la realización de la encuesta. Según se avanza en los grupos de edad la diferencia de uso se va ampliando a favor de los hombres, hasta alcanzar una brecha máxima de 18,9 puntos en el grupo de 55 a 64 años. En este sentido, las mujeres parece que se van incorporando progresivamente al uso de las TIC en la Sociedad de la Información. Tal y como muestran los datos de la población más joven, en el grupo de 16 a 34 años es en el que se observa una brecha en la utilización de Internet más pequeña, de 1,6 puntos.

Por último, los datos referidos al comercio electrónico por tramos de edad permiten una interpretación similar a los dos usos de las TIC analizados. A pesar de que a nivel general, el uso de las compras por Internet se mantenga aún en niveles relativamente bajos, al análisis por sexo y edad vuelve a mostrar diferencias significativas. Así, el grupo de edad en el que menores son las diferencias es el de la población más joven, con 9,6 puntos de diferencia a favor de los hombres; a medida que asciende la edad la distancia entre hombres y mujeres va aumentando hasta los 16,4 puntos que separan a hombres y mujeres de entre 55 y 64 años en el uso del comercio electrónico.

Parece evidente que la variable edad juega, por un lado, un papel muy importante para explicar la brecha digital que separa a hombres y mujeres en la actualidad, y por otro lado, permite intuir que en el futuro estas diferencias se irán estrechando dado que, como se ha visto, la población más joven hace un uso más igualitario de las TIC.

Según los informantes de las entrevistas, la variable edad determina de manera muy significativa la concepción y el uso que las personas hacen de las nuevas tecnologías. Las personas de edades más tempranas han crecido con el desarrollo de las nuevas tecnologías y las asumen como algo natural de su entorno; mientras que las personas de generaciones posteriores, en cambio, se acercan a ellas desde el desconocimiento y la distancia que les impone un fenómeno complejo y novedoso que ha irrumpido en su vida cotidiana y laboral con posterioridad; en algunos casos la dificultad de su relación con las TIC, fundamentalmente entre las mujeres que no trabajan, se explica por la dificultad para situar estos nuevos instrumentos en el contexto de su día a día y para lograr adivinar en qué pueden ayudarles estas TIC en la resolución de sus problemas o en el logro de sus objetivos en su vida cotidiana.

Además, se produce una diferencia entre la cantidad de uso que las mujeres y los hombres adultos hacen de las TIC, siendo el de éstas mucho menor que el de los hombres. En los usos también se producen diferencias notables, ya que a ellos los sitúan acercándose más a las prácticas de la programación y en el ocio a determinados juegos, mientras a las mujeres las sitúan utilizando más el aspecto comunicativo de las TIC. Los niños y niñas, sin embargo tienen más interiorizado en ambos casos el universo de las nuevas tecnologías, conocen sus usos, las posibilidades que ofrecen, etc. Así, la cantidad de uso que niños y niñas hacen de las TIC es equiparable, y en lo que se refiere a la finalidad o los contenidos de ese uso es donde se produce la diferenciación, como sucede en las generaciones más adultas.

El análisis del discurso de los **grupos de discusión** ratifica la identificación de la análisis que identifica la variable generacional como elemento fundamental en la explicación de la diferente relación que existe entre las mujeres y las nuevas tecnologías, así como de la brecha digital entre sexos.

Así, las mujeres más maduras parecen mostrar actitudes más recelosas hacia estas herramientas, aunque no niegan su utilidad y el hecho de que se han convertido en un utensilio casi imprescindible para la vida cotidiana de la población. Aún así no optan por situar las TIC en el ámbito de su vida cotidiana, no encuadran la vía de resolución de sus necesida-

des a través de estos instrumentos. Para ellas las nuevas tecnologías siguen situándose como algo lejano a sus intereses; piensan que Internet no proporciona información que les pueda ser útil, entienden los ordenadores como una máquinas complejas, demasiado técnicas, que siguen asociando al universo masculino; pero reconocen su parte de responsabilidad en esta difícil relación, ya que el miedo, la pereza, la desconfianza, y el poco interés que muestran son otros de los motivos que marcan esa distancia de las TIC, que ellas admiten.

“Vosotras las jóvenes tenéis que aprender a usar las nuevas tecnologías, a nosotras ya ... no nos sirven.”

Por el contrario, en la relación de las mujeres jóvenes con las TIC, aunque también se manifiestan alguno de los comportamientos señalados, parece existir más fluidez. La percepción de las nuevas tecnologías es positiva, la cual se refuerza con un uso mayoritario de las mismas. No obstante, hay que recalcar que no todas las mujeres jóvenes que participaron en los grupos de discusión muestran un interés entusiasta y un deseo de conocimiento y de uso de las nuevas tecnologías; de hecho, siguen existiendo reticencias, prejuicios y recelos; si bien usan más las TIC en el espacio privado y de ocio que las mujeres de más edad, que prácticamente no hacen uso de ellas en su tiempo libre.

De forma que aunque hay rasgos comunes que perfilan la relación del sexo femenino con las TIC, la brecha generacional se hace patente: la distancia, el miedo, la desconfianza o el desconocimiento que parecen definir el binomio “mujer madura-TIC” se suaviza en el caso “mujer joven-TIC”.

Las mujeres que participaron en los grupos de discusión comentaron que no perciben tanto las diferencias por sexo en el uso de las TIC en las edades más tempranas; así, recalcan que la pertenencia a una u otra generación determina el conocimiento y el uso de las nuevas tecnologías.

“Yo veo que los chicos y las chicas jóvenes conocen las TIC y las usan a la par, pero las mujeres mayores no hacemos ese uso ni las conocemos, y los hombres sí”.

Definitivamente, la edad es una variable que marca distancias entre hombres y mujeres en el uso de las nuevas tecno-

logías y, en general, en la impresión que ellos y ellas tienen de estas herramientas.

- **Las y los más jóvenes frente a las TIC**

Para completar el análisis de la variable edad con información relativa al sector de población más joven se plantea a continuación una explotación de información en dos momentos del tiempo acerca de la relación que mantienen niños y niñas de entre 10 y 15 años con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación³⁶.

En los dos años tomados de referencia –2003 y 2007– la encuesta sobre Equipamiento y Uso de Nuevas Tecnologías de la Información, contemplaba alguna pregunta acerca de los usos y costumbres de los más pequeños del hogar en relación a las TIC (Tabla 20).

TABLA 20
POBLACIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS DE 10-15 AÑOS SEGÚN SU RELACIÓN CON LAS TIC.
2003 Y 2007 (DATOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS)

	2003			2007		
	Ambos sexos	Niños	Niñas	Ambos sexos	Niños	Niñas
Total población de 10-15 años	2.097.590	1.081.995	1.015.595	2.497.163	1.282.699	1.214.464
Tenencia de móviles	34	28,7	40,3	64,7	59,6	70,1
Uso de Internet (últimos 3 meses)	50,5	49,2	51,9	76,8	75,3	78,4
Uso del ordenador (últimos 3 meses)	59,3	58,3	60,4	92,8	91,7	93,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

³⁶ Hay que tener en cuenta que la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares toma como referencia en el año 2003 como población infantil el grupo de edad de los 10 a los 14 años, y en el año 2007 de los 10 a los 15 años.

A nivel general, los datos de población entre 10 y 15 años reflejan que los niños presentan en todos los indicadores referidos anteriormente unos valores inferiores a las niñas. Así, en primer lugar, la tenencia de teléfonos móviles es, entre los más pequeños una realidad que en el periodo analizado ha aumentado en más de 30 puntos, lo que implica que el año 2007 el 59,6% de los niños y el 70,1% de las niñas de entre 10 y 15 años sean usuarios de teléfonos móviles.

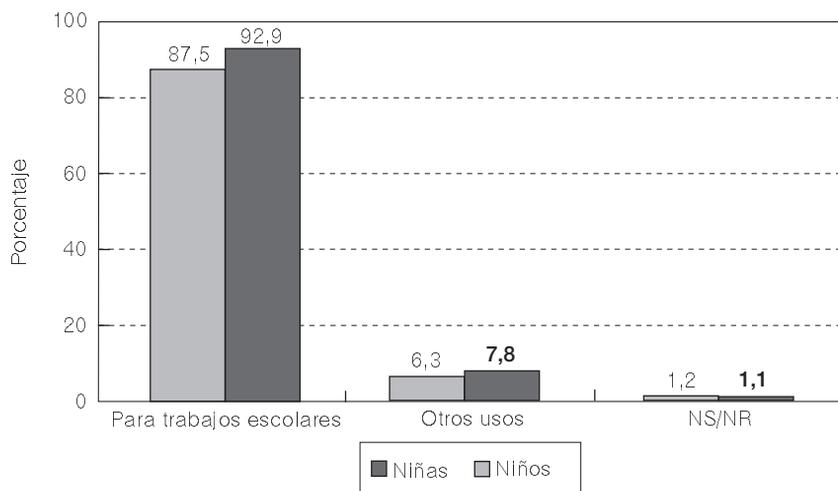
En segundo lugar, el uso de los ordenadores durante los tres meses previos a la realización de la encuesta también resulta mayor por parte de las niñas, porcentaje que en el año 2007 rozaba el 94%, mientras que en el caso de los niños éste era del 92%. Por último, si se analizan los datos referidos al uso de Internet también se observa que las niñas son mayores usuarias de la red que los niños de su misma edad.

En términos generales, se puede afirmar que la evolución en el tiempo de la frecuencia de uso de productos TIC por parte de la población más joven se ha intensificado de forma espectacular; y por otra parte, el análisis por sexo refleja que a edades tempranas la relación con las TIC se produce de forma más habitual entre las niñas. Centrándonos en el último año del que se dispone de información (2007) se analizan a continuación las características que definen los usos que niños y niñas dan a los diferentes elementos TIC.

- **Uso del ordenador**

La tipología de acciones que los niños/as realizan con el ordenador personal persigue en un alto porcentaje de casos la realización de trabajos escolares y en menor medida otros usos con fines lúdicos –juegos, etc.–. Resulta relevante el hecho de que las niñas destaquen sobre los niños en los dos usos del ordenador mencionados.

GRÁFICO 8
DISTRIBUCIÓN DEL USO DEL ORDENADOR DE LOS NIÑOS DE 10 A 15 AÑOS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO. 2007 (%)

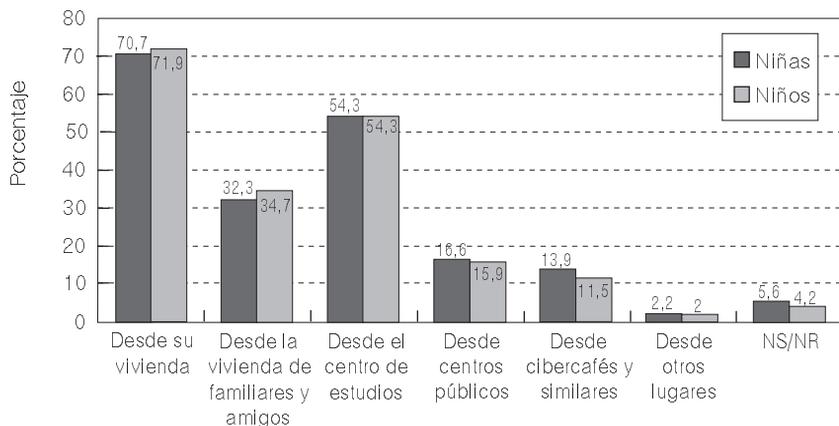


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

- **Uso de Internet**

En el siguiente gráfico (Gráfico 9), se analizan los principales lugares desde donde niños y niñas de entre 10 y 15 años se han conectado a Internet durante los 3 últimos meses. La proporción de ambos sexos es prácticamente idéntica en la distribución de usuarios según lugar de acceso a Internet, siendo el lugar desde el que es más frecuente que utilicen el ordenador el hogar, en segundo lugar el centro de estudios y, en tercer lugar, la vivienda de otros familiares y/o amigos. En todos los casos, las niñas hacen un mayor uso de Internet que los niños desde los diferentes lugares, a diferencia de lo que se venía observando en el caso de los adultos.

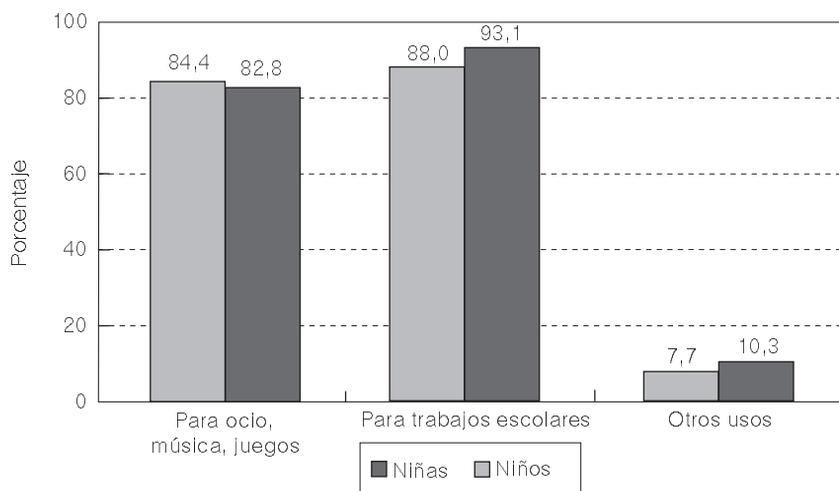
GRÁFICO 9
LUGAR DE CONEXIÓN A INTERNET DE LOS Y LAS NIÑAS DE 10 A 15 AÑOS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO. 2007 (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares, INE

Por último, cabe destacar la descripción de los usos que los menores de 10 a 15 años hacen de Internet según el sexo. Como queda expresado gráficamente, niños y niñas utilizan de forma similar las aplicaciones de Internet, en primer lugar, para realizar trabajos escolares y, en segundo lugar, para llevar a cabo acciones relacionadas con el tiempo de ocio (descarga de música, juegos, etc.). Se trata de actividades que son realizadas por niños y niñas de forma casi idéntica, siendo las niñas las que quizás terminan haciendo un uso más responsable de la tecnología, teniendo en cuenta que la utilizan para la realización de trabajos escolares en cinco puntos más las niñas que los niños.

GRÁFICO 10
 USOS DE INTERNET DE LOS NIÑOS DE 10 A 15 AÑOS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO. 2007



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

Para profundizar en estas dimensiones del uso de las TIC, más allá de las estadísticas, se ha recurrido a la revisión de diversas fuentes documentales en las que se analiza el **uso de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo**, estableciendo una comparación entre las niñas y los niños. Para ello una referencia fundamental es el estudio del Ministerio de Educación y Ciencia³⁷ sobre el uso de los ordenadores en el entorno educativo, en el que se ofrecen datos significativos acerca de las nuevas tecnologías durante el proceso de formación reglada que recibe el alumnado en el centro de estudios.

Tomando como punto de partida el uso del ordenador, se afirma que la variable sexo no influye en la utilización del ordenador, ya que un 98,7% del total del alumnado afirma ha-

³⁷ Ministerio de Educación y Ciencia (2006): Las TIC en la Comunicación.

berlo usado alguna vez, de modo que los niños y niñas a partir del segundo ciclo de Primaria parecen estar bastante familiarizados con el uso del ordenador.

En cuanto a la antigüedad en el uso de los ordenadores, en general los niños y las niñas de primaria parecen haber tenido acceso a ellos desde edades muy tempranas, adelantándose la edad de inicio, ya que el porcentaje de alumnos y alumnas de segundo ciclo de Primaria que usan ordenador desde hace tres años es superior al porcentaje de estudiantes de tercer ciclo que lo usan desde hace igual tiempo: el 55,4% de los de segundo ciclo de primaria comenzaron a usar el ordenador entre los 5 y los 7 años, y entre los de tercer ciclo los que se iniciaron entre los 4 y los 8 años, es decir, hace más de tres años, alcanzan el 46,7%. En este sentido, los estudiantes de Bachillerato parecen tener más experiencia en el uso de ordenadores que los de FP de su misma edad, ya que un 50,8% de los primeros dice utilizarlos desde hace más de cinco años, frente a un 45,3% de los segundos.

En el análisis por sexo se observa una diferencia importante: los chicos comienzan un poco antes a usar el ordenador que las chicas; un 39,9% de ellos hace más de cinco años que usan el ordenador, frente al 34,4% de ellas.

Haciendo referencia a la antigüedad en el uso de Internet, el porcentaje de estudiantes de segundo ciclo que nunca lo ha usado alcanza el 29,9%, el cual disminuye en los estudiantes de ciclos de formación superior (5,8%). Por sexo es significativo que los datos se inviertan con respecto al uso general que ellos y ellas hacen del ordenador, ya que en el caso de Internet ellas manifiestan una práctica mayor. En cuanto a las acciones que realizan por Internet, los chicos descargan música o programas en mayor medida que las chicas, y éstas escriben mensajes de correo o participan en chats en mayor medida que los chicos.

Sobre el **uso de las TIC en el centro educativo**, el 86,4% de los y las estudiantes dice hacer uso de las nuevas tecnologías; uso que va en progresión a medida que avanzan en el ciclo formativo. En horario de clase, el 63,2% de las y los estudiantes lo usa muy frecuentemente (entre una vez al mes y casi todos los días), aunque también es relevante el porcentaje de estudiantes que dicen no usar nunca el ordenador (21,2%) o usarlo menos de una vez al mes (13,4%).

En referencia a los usos generales de las TIC en los centros escolares, cabe señalar que los recursos digitales y aplicaciones que presentan mayor frecuencia de uso son los procesadores de texto para escribir y hacer trabajos. En este sentido, son las chicas las que más utilizan el ordenador. Además, su uso se incrementa a medida que se asciende en los niveles educativos que cursan las y los estudiantes; siendo los que cursan FP los que más utilidad les dan. Los usos menos frecuentes son los que tienen que ver con la programación, y al referirse al uso de programas concretos destinados a contenidos curriculares de distintas áreas hay que señalar que los alumnos de Bachillerato son quienes menos lo usan. Internet se utiliza sobre todo para buscar información, y son las chicas las que más realizan este uso. Además, el ordenador se emplea de manera frecuente para jugar en el entorno educativo, sobre todo entre el alumnado de Primaria, que es el que más juega en el centro escolar.

En general, el uso que suele hacerse del ordenador en el centro educativo es escaso. En cambio en la Formación Superior (Formación Profesional y Universitaria) el uso se incrementa notablemente, especialmente porque los ordenadores se utilizan como herramienta para el aprendizaje. En cuanto a la variable sexo, en FP las chicas usan más los ordenadores, a pesar de que chicos y chicas asistan juntos a las mismas clases.

Sobre la competencia percibida en TIC, se detectan algunas diferencias entre chicas y chicos, especialmente en las actividades de carácter más técnico, ya que son ellos los que dicen saber instalar y arrancar programas o diseñar una página web; mientras ellas se inclinan más hacia el uso de foros, chats, y a recabar información.

Es en la cuestión actitudinal en la que existe una diferencia bastante acusada por sexo, donde los chicos manifiestan mayor interés por usar las TIC (un 72,8% dice estar bastante o muy interesado) que las chicas. Así lo manifiestan en el 66,4% de los casos.

Resumiendo, ellas manifiestan usar el recurso de la Red más frecuentemente; y las actividades para las que ellas y ellos se mueven por la Red son muy distintas: mientras los chicos descargan música y programas, las chicas utilizan los sistemas de comunicación y buscan información. En este punto

es donde existe la mayor coincidencia con personas más mayores y la mayor diferencia por sexos: ellas ven los ordenadores como una herramienta de formación y comunicación, y ellos como instrumentos más relacionados con el aspecto más técnico (programación, diseño), además de cómo una herramienta de ocio (videojuegos).

Parece confirmarse la influencia del factor generacional, es decir, entre los niños/as de 10 a 15 años no se perciben diferencias por sexo en el uso de TIC, sino más bien se observa el proceso inverso, siendo las niñas las que realizan un mayor uso de las herramientas TIC según las variables analizadas –tenencia de móviles, uso del ordenador e Internet–. El análisis del uso TIC en el entorno educativo revela un uso inferior en los niveles más bajos de la educación, y un incremento paulatino según se avanza en los niveles formativos, donde se va incorporando el ordenador como herramienta en el proceso de aprendizaje. Además, los usos y las actitudes por sexo son muy diferentes: para ellas las TIC son herramientas de formación y comunicación, y para ellos están más relacionadas con el ocio y el conocimiento de los aspectos técnicos.

Como comentan las expertas y expertos consultados, en el caso de las generaciones más jóvenes no existe brecha digital de “cantidad” de uso –primera brecha digital– sino de “finalidad” de uso –segunda brecha digital– es decir, en el tipo de uso de esas nuevas tecnologías.

“La generación que ha nacido con ello lo considera parte de las relaciones públicas y forma parte de su entretenimiento y de su ocio”

“En cuanto a comunicación el uso es igual, pero los juegos virtuales tienen un perfil más masculino”

Esta equiparación en el uso parece explicarse por el hecho de que la socialización y la educación ya no se produce de manera tan diferenciada por sexos, puesto que cada vez hay más equipamiento TIC en los hogares, los chicos y chicas tienen el mismo acceso a las TIC, y puesto que además las nuevas tecnologías están cada vez más presentes en la enseñanza formalizada, desde los contenidos de los currículos formativos hasta los recursos informáticos y tecnológicos de los que disponen los centros educativos.

4.7. La situación laboral como variable explicativa de la relación de hombres y mujeres con las TIC

El uso que se hace de las TIC está directamente relacionado con la situación laboral de la población, puesto que la actividad de las personas determina en gran medida las posibilidades de acceso a las herramientas tecnológicas. Como se puede ver en la siguiente tabla (*Tabla 21*), entre la población masculina y femenina con empleo y sin empleo, la brecha que se venía observando se reproduce en las categorías analizadas, aumentando notablemente su incidencia entre las y los usuarios que no están trabajando.

	Con empleo	Sin empleo
TABLA 21		
PORCENTAJE DE PERSONAS QUE HAN UTILIZADO EL ORDENADOR EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES SEGÚN LA SITUACIÓN LABORAL Y SEXO, 2006 (%)		
UTILIZACIÓN DEL ORDENADOR EN EL ÚLTIMO MES		
Mujeres	87,0	72,9
Hombres	89,3	85,6
Diferencia M-H	-2,3	-12,7
UTILIZACIÓN DE INTERNET EN EL ÚLTIMO MES		
Mujeres	85,7	78,6
Hombres	88,2	88,8
Diferencia M-H	-2,5	-10,2
USO COMERCIO ELECTRÓNICO ALGUNA VEZ		
Mujeres	33,1	18,3
Hombres	39,2	33,4
Diferencia M-H	-6,1	-15,1
Fuente: Datos del Informe del Observatorio e-igualdad (Universidad Complutense) Explotación de los microdatos de la Encuesta TIC-H 2006.		

En cuanto a la utilización del ordenador en el último mes, la distinta intensidad de uso entre hombres y mujeres queda reducida a 2,3 puntos porcentuales al analizar a la población empleada en el momento de realización de la encuesta; mientras que entre las y los desempleados la brecha se eleva hasta alcanzar casi los 13 puntos de diferencia, a favor de los hombres. Por tanto, estos datos permiten afirmar que el

trabajo actúa como un espacio generador de igualdad en cuanto al uso del ordenador.

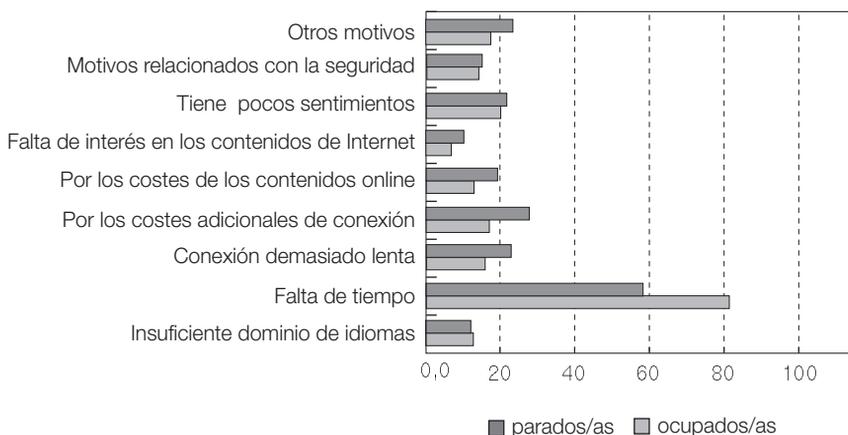
De forma similar se distribuyen los datos relativos al uso de Internet en el último mes, donde la mayor diferencia por sexo se concentra entre la población que no está trabajando –más de 10 puntos porcentuales–. Al igual que en el caso del uso del ordenador, entre las y los trabajadores la utilización de Internet es más igualitaria, siendo la diferencia entre sexos de 2,5 puntos.

El uso del comercio electrónico es la categoría que refleja en mayor medida las diferencias por sexo. Entre la población empleada hay una diferencia que supera ligeramente los 6 puntos, mientras que entre la población sin empleo los hombres aventajan a las mujeres en más de 15 puntos.

Teniendo en cuenta que la situación laboral determina en buena medida el grado de uso de las TIC, se analizan a continuación los motivos por los que la población activa empleada y parada no hace un mayor uso de Internet. No ha sido posible la desagregación por sexo, dado que el INE no ofrece la posibilidad de realizar un doble cruce de variables (sexo y situación laboral) para el concreto de ésta, y otras variables. El siguiente gráfico ilustra los principales motivos que las personas aluden obstaculizan el uso de Internet. El motivo más destacado es la falta de tiempo, que está muy relacionado con el desempeño de una actividad laboral, y es por ello que las personas ocupadas alegan este motivo en más de un 80%, frente al 57% de los y las paradas. El segundo de los motivos señalados tiene que ver con el coste de la conexión, que tiene un mayor impacto entre las personas desempleadas que entre las ocupadas, puesto que al hecho de no tener trabajo se suma el coste que genera la conexión a Internet en la vivienda.

GRÁFICO 11

PORCENTAJE DE PERSONAS QUE NO UTILIZAN INTERNET TANTO COMO QUISIERAN Y LOS MOTIVOS POR LOS QUE NO HACEN UN MAYOR USO, POR SITUACIÓN LABORAL, AÑO 2006 (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

Todo ello permite intuir que el hecho de encontrarse trabajando facilita tanto el acceso como el conocimiento de las herramientas TIC, y en particular del ordenador y de Internet.

La situación laboral es una variable explicativa muy importante para entender el uso diferencial que hacen hombres y mujeres de las TIC. El hecho de encontrarse trabajando deriva generalmente en un mayor uso de la tecnología tanto en hombres como en mujeres, a pesar de que la brecha de género, aunque reducida, continúa existiendo.

Las expertas y expertos entrevistados señalan que la situación laboral influye directamente en la brecha digital generada por el espacio o el entorno, que acaba determinando la mayor o menor cercanía de las mujeres al mundo tecnológico.

Ha quedado demostrado que existe una diferencia relevante entre las mujeres que trabajan y las que no lo hacen –dejando a un lado a las estudiantes, que realizan un uso más frecuente de las TIC, determinado por su edad– en el conoci-

miento, valoración y uso que hacen de las TIC. El entorno laboral determina especialmente este binomio mujer-TIC, pues se ha comprobado que, en general, las mujeres trabajadoras hacen un uso más frecuente de las TIC, determinado por la obligación que les impone su trabajo. Por su parte, se considera que los hombres que trabajan también usan más las nuevas tecnologías que los que no trabajan, pero éstos sí tienden a incluir las herramientas tecnológicas en su espacio privado, utilizando también más las nuevas tecnologías cuando llegan a sus casas después de la jornada laboral.

“El trabajo te obliga a conocer las nuevas tecnologías”

“Yo trabajo en la Administración Pública, que se está informatizando todo...y hay que ir adaptándose”

Según señalan las propias mujeres entrevistadas, aquellas que trabajan, sean jóvenes o maduras, tienden a utilizar más las nuevas tecnologías que las que se sitúan fuera del mercado laboral, ya que coincide con que su entorno laboral se lo permite y además les obliga a ello; especialmente en el manejo de ciertos programas informáticos especializados.

No obstante, la influencia de la variable situación laboral debe ser matizada atendiendo a la **influencia de la variable generacional**. Según las propias mujeres, la situación laboral no resulta la variable más influyente al explicar la relación mujeres-TIC, sino que ésta queda supeditada a la variable generacional. El matiz fundamentalmente se produce al cuestionar si esas mujeres de cualquier edad que trabajan hacen también el mismo uso de las TIC en su tiempo libre; la respuesta es negativa, así, las mujeres jóvenes trabajadoras recurren a las nuevas tecnologías, y especialmente a Internet en su tiempo de ocio, mientras la mayoría de las mujeres maduras reducen su uso de las nuevas tecnologías al medio de trabajo.

A continuación se presenta un **cuadro resumen del análisis del discurso** de las mujeres que participaron en los diferentes grupos de discusión, con relación a las principales dimensiones de análisis relativas al uso diferencial de las TIC. Este cuadro sirve a modo de síntesis conclusiva de los diferentes comportamientos en la relación de las mujeres con las TIC.

CUADRO 6
EL USO DE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL

Grupos	Ámbitos generan la necesidad de las TIC	Percepción de funcionalidad-dependencia	Frecuencia	Momentos de uso	Lugares
1- Estudiantes	Los estudios, independientemente de cuáles sean.	Crean necesidad y generan dependencia. Imprescindible para usos variados: estudiar, leer, realizar compras diversas.	Uso diario.	Estudio y tiempo libre.	Lugar de estudios. Hogar.
2- Inactivas Adultas	No se ha generado la necesidad. Apoyo a sus hijos en caso de que sean pequeños.	Crean pueden generar adicción en los demás. Ningún tipo de vínculo de dependencia. Uso más frecuente: buscar información	No le dedican apenas tiempo, que no tienen. Uso medio algunas: 2/3 veces por semana.	Únicamente en el hogar con ayuda de familiar.	Escaso uso en el hogar.
3- Activas Jóvenes (menores 30)	El ámbito del trabajo genera la necesidad.	Relación de necesidad habitual. Uso frecuente ocio: Búsqueda de información, descargas.	Uso diario (trabajo y ocio).	Tiempo de trabajo. En el tiempo libre se intenta reducir al mínimo.	Ámbito laboral. Ámbito privado-ocio.
4- Activas Adultas (mayores 30)	El ámbito del trabajo genera la necesidad.	Relación de necesidad por ámbito de trabajo, y facilitación de procesos en vida cotidiana.	Uso diario (entorno laboral y menor tiempo de ocio)	Tiempo de trabajo. En tiempo libre, en función de la edad se intenta reducir al mínimo.	Sobre todo en ámbito laboral.

CUADRO 6
EL USO DE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL (Continuación)

Grupos	Ámbitos generan la necesidad de las TIC	Percepción de funcionalidad-dependencia	Frecuencia	Momentos de uso	Lugares
5- Inmigrantes	Importante para la búsqueda de trabajo . Mantenimiento de relación con el país de origen .	Dependencia para comunicación con país de origen, independientemente de la edad. Uso habitual.	Media de 2/3 veces por semana.	Búsqueda de empleo. Lectura de prensa e in-formación y comunicación con país origen (tiempo libre).	Locutorios , cibercafé, centros de búsqueda gratuita de empleo. Asociaciones de inmigrantes. En el hogar, menos frecuente.
6- Personas con discapacidad	Fundamental para desarrollarse en el entorno laboral . Facilitadoras vida cotidiana .	Una vez han accedido a ellas, dependencia de las TIC , que consiguen romper las barreras físicas.	Si se mueven en entorno laboral uso diario	Tiempo de trabajo.	Uso indistinto de sexos en ámbito laboral , y más diferenciado en tiempo de ocio. El uso adaptado de las TIC en hogar poco frecuente, son caras

En resumen, en primer lugar, cabe señalar que, por lo general, se considera que la **necesidad de uso** de las nuevas tecnologías se genera en determinados contextos en mayor medida que en otros. En concreto, las mujeres participantes en los grupos consideran que es el entorno laboral o el entorno de estudio el que determina la necesidad de uso de las nuevas tecnologías, mientras que las amas de casa consideran que esas necesidades no se crean en su ámbito doméstico, donde el resto de la familia es la responsable de la utilización de las mismas; únicamente se plantean la necesidad de acercarse a las TIC en la medida en que desean apoyar a sus hijos. En el caso de la población inmigrante, la necesidad se genera de manera homogénea entre hombres y mujeres, atendiendo a la necesidad de comunicación con su país de origen fundamentalmente; y en el de las personas con discapacidad, en la medida en que éstas constituyen herramientas integradoras y facilitadoras en su vida cotidiana surge la necesidad de acceso a las mismas.

La segunda dimensión analizada en el discurso de las mujeres supone un paso más en el análisis de la relación de éstas con las TIC, es decir, se trata de analizar cuál es la **funcionalidad atribuida** a estas herramientas en la vida de las mujeres, y en qué medida se establece una **relación de dependencia** de las mismas. Como se ha venido señalando, todas las mujeres, exceptuando las mujeres de edad avanzada y/o amas de casa, perciben la utilidad y/o funcionalidad de las TIC en su vida cotidiana, si bien la circunscriben especialmente al ámbito laboral. En el caso de las mujeres más jóvenes, tanto estudiantes como trabajadoras, se perciben algunos casos de más clara dependencia de las TIC, pues éstas se han convertido en elementos imprescindibles en su día a día y reconocen que han establecido un vínculo de dependencia de las mismas.

Entre las principales razones por las que las mujeres de edad avanzada y/o amas de casa dicen no sentirse atraídas por el uso de Internet, se encuentran las del desconocimiento de la utilidad de Internet -para qué sirve, qué puedo encontrar-, el miedo a lo desconocido, la desconfianza que genera la información que se pueden encontrar y la consideración de que un uso desmesurado puede acabar minando otras facetas de la vida personal.

“Da la impresión de que a través del ordenador no vives la vida, ¿no...? Ahí, detrás de una pantalla...”

Una vez analizadas las percepciones derivadas del discurso resulta necesario realizar una matización sobre la brecha digital entre hombres y mujeres en relación a las nuevas tecnologías. Las y los expertos hablan ya de **brecha digital de uso**, es decir, de la diferente finalidad para la que hombres y mujeres usan las nuevas tecnologías. La brecha digital de uso se produce fundamentalmente en el espacio de ocio, en el que unos y otras utilizan las nuevas tecnologías con diferentes propósitos.

“Ellas utilizan las nuevas tecnologías como finalidad, y ellos como finalidad y como instrumento”

Las mujeres entrevistadas en los grupos coinciden en señalar que el uso que las mujeres y los hombres hacen de las TIC es distinto. La explicación que más frecuentemente aducen hace referencia a los diferentes intereses que les empujan a utilizar estas herramientas, que en el caso de las mujeres se relacionan más directamente con las necesidades que las TIC pueden cubrir, y en el caso de ellos trascienden estas necesidades y se sitúan en torno a una especie de “satisfacción personal” por el mero hecho de saber utilizar estas TIC, a una especie de “poder simbólico” que ello les confiere.

Las mujeres participantes en los grupos de discusión se debaten también entre otras posibles razones, que tienen más que ver con modelos educaciones y formas de socialización a los que se han visto sometidas las generaciones más maduras, centrados en roles diferenciados para hombres y mujeres. Las mujeres se consideran artífices de un uso más racional de las TIC, más orientado a la formación, a la búsqueda de información de diverso tipo, al conocimiento y a la comunicación, añadiendo una importante dimensión relacional, que no sustituye, sin embargo, las relaciones directas y personales, que son preferidas por ellas.

Respecto a **la frecuencia** de uso de las TIC, las participantes en los grupos señalan que los hombres realizan un uso más frecuente de las nuevas tecnologías, aunque sea una diferencia relativamente escasa, pues consideran que la relación que ellas tienen con las TIC es frecuente, especialmente a medida que disminuye la edad de las personas. En este sentido, la mayoría comenta tener una utilización del ordenador y/o de Internet, que se sitúan entre las 2/3 veces por semana y el uso diario.

En cuanto a los **momentos y/o espacios de uso**, como se ha señalado, además de la variable “situación laboral”, la edad o más bien la variable generacional resulta explicativa de los diferentes espacios de uso: las mujeres jóvenes las usan en su entorno laboral o de estudio, pero también en su tiempo de ocio (sacar billetes de transporte, comprar entradas, etc.), mientras las mujeres maduras limitan el uso de las TIC al ámbito laboral y lo hacen, según sus propios términos, por necesidad y obligación.

“Yo el ordenador lo utilizo porque lo tengo que utilizar, pero no lo utilizo como hobby; está bien, es muy útil, pero como hobby no lo utilizo”

“Yo sé usar el programa de expedientes de mis pacientes que hay en el centro de salud y llego a casa y no sé usar nada más...”

En resumidas cuentas, la edad y el contexto en el que habitualmente se desenvuelven las mujeres determinan el uso que éstas hacen de las nuevas tecnologías y de todos los servicios que estas herramientas facilitan (Internet, correo y comercio electrónico, etc.); factores que tienen un mayor poder explicativo que en el caso de los hombres. Estas dos variables (edad y situación laboral) también tienden a determinar la distancia que existe entre hombres y mujeres en cuanto a su relación con las nuevas tecnologías; diferencias, no obstante, más vinculadas a la finalidad de uso de estas nuevas tecnologías -segunda brecha digital-, que a la frecuencia de uso.

En el cuadro que figura a continuación se resumen los principales elementos que caracterizan el discurso de las mujeres respecto a su **autopercepción en la relación que poseen con las TIC**, respecto a los hombres, en el uso, habilidades y/o destrezas, y respecto a otras generaciones.

CUADRO 7
 AUTOPERCEPCIÓN DE LA RELACIÓN CON LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL

Grupos	Percepción diferencia uso iguales otro sexo	Otras generaciones	Diferencia habilidades/destrezas entre sexos
1-Estudiantes	No hay diferencias en uso, pero sí en algunos elementos de ocio.	Periben clara brecha generacional: mayor uso que sus padres (los hombres mayor uso que las mujeres).	Mismas habilidades y capacidad. Ellos tienen menos miedos y más curiosidad. Percepción de mayor capacidad para solucionar problemas y afrontar tareas difíciles con TIC de los hombres.
2-Inactivas Adultas	El ordenador se percibe como una herramienta de los hombres de su generación, explicada por su utilización en el ámbito laboral. Sensación de inferioridad respecto a hombres.	Sensación de inferioridad con respecto a los otros miembros de la familia. Brecha generacional: mayor uso de niños y niñas, que las usan igual, pero para distintas actividades.	Los hombres tienen menos miedo a experimentar. Los hombres son más autodidactas. Mismo nivel de habilidades/destrezas, pero hombres más habituados al uso por entorno laboral, que provoca mayor acercamiento de los hombres a las TIC.
3-Activas Jóvenes (menores 30)	Existen diferencias entre hombres y mujeres de su misma generación en cantidad de uso e intereses distintos en el entorno de ocio, no en el laboral.	Periben brecha generacional respecto a personas más jóvenes: uso igualitario de chicos y chicas, pero sí en uso que realizan.	Similares habilidades, pero ellos más capacidad para solucionar problemas y re-afrontar tareas difíciles con TIC. Percepción de diferencias de socialización.
4-Activas Adultas (menores 30)	Consideran que los hombres realizan un mayor uso en ámbito laboral y de ocio, y que éstos tienen más iniciativa.	Brecha generacional respecto a más jóvenes.	Tienen las mismas habilidades, pero por comodidad recurren a los hombres para solucionar problemas, pues ellos se manejan mejor.

CUADRO 7
 AUTOPERCEPCIÓN DE LA RELACIÓN CON LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL (Continuación)

Grupos	Percepción diferencia uso iguales otro sexo	Otras generaciones	Diferencia habilidades/destrezas entre sexos
5-Immigrantes	Tienen similar frecuencia de uso.	Brecha generacional respecto a más jó-venes.	Se perciben a priori iguales en capacidad.
6-Personas con discapacidad	Brecha por género en el tiempo de ocio únicamente y en el uso que realizan de las TIC.	Brecha generacional respecto a más jó-venes.	Igualdad de condiciones en aproximación a los TIC en cuanto a capacidades y habilidades.

En primer lugar, en cuanto a la **percepción de la diferencia de uso entre iguales** por parte de las mujeres participantes en los diferentes grupos de discusión, éstas afirman que el ordenador y las nuevas tecnologías en general siguen considerándose elementos más cercanos a los hombres; ellos tienen más iniciativa, sienten menos miedos a la hora de enfrentarse a estas herramientas, tienen más curiosidad y menos temor a experimentar. Todos los grupos de mujeres, salvo las amas de casa, consideran que la frecuencia de uso de hombres y mujeres de las TIC es muy similar, sobre todo a medida que nos acercamos a las edades más jóvenes, pero no el motivo de uso de esa inversión de tiempo libre en TIC. Es decir, parece que la brecha que más peso tiene entre sexos es la llamada “segunda brecha digital”, la que se refiere a los usos de las nuevas tecnologías, sobre todo en el tiempo de ocio; brecha que se observa en todas las generaciones, si bien se reduce en las edades más tempranas. En general, ellas utilizan las TIC en su tiempo libre para buscar información, para comunicarse, y ellos consideran que parecen interesarse más por los componentes técnicos de la máquina, los juegos, etc.

En el caso de los hombres, las diferencias provocadas por el lugar de uso y la edad, según la percepción de las mujeres, parecen ser menos evidentes. Así, ellas observan que cuando los jóvenes vuelven de su lugar de estudio o los hombres trabajadores vuelven a sus casas, en buena parte de los casos siguen utilizando las nuevas tecnologías, mientras ellas intentan utilizarlo lo mínimo imprescindible.

En cuanto a la **percepción de la diferencia sobre sus habilidades y/o destrezas**, en términos generales, las mujeres consideran que poseen las mismas capacidades y habilidades que sus iguales para relacionarse con las TIC, sin embargo, en la práctica el uso es diferente, debido a cuestiones relativas a motivaciones e intereses diferentes. Según la opinión de las mujeres participantes en los grupos, los hombres se muestran más cercanos a las nuevas tecnologías, tienen más iniciativa, lo que explica su mayor uso de ellas. Desde su perspectiva, los hombres se centran más en la dimensión técnica y su conocimiento y uso se produce además de por cubrir ciertas necesidades, por satisfacción personal.

“Antes era el fútbol, ahora las nuevas tecnologías... son temas lúdicos. Y nosotras en vez de hablar de megas pues hablas de una preocupación o de un problema que tienes”

“Ellos quieren siempre lo último de lo último en nuevas tecnologías, aunque les cueste un díneral”

Ellas recalcan que el menor acercamiento de las mujeres a las nuevas tecnologías se produce por tener otras inquietudes, no porque se sientan incapaces, pues consideran que cuando una mujer se interesa por el aspecto más técnico los resultados son tan positivos como en el caso de los hombres; o porque no sienten la necesidad de acudir a estas herramientas, y cuando lo requieren piden ayuda de otras personas, que suelen ser hombres.

“No creo que esté relacionado con el género, las habilidades que podemos tener hombres y mujeres son iguales, lo que pasa es que ellos trabajan más y están en ese mundo metidos”

Por último, en cuanto a la **percepción de las diferencias entre generaciones**, todas ellas, independientemente del colectivo de edad al que pertenezcan, señalan que existe además de una brecha digital de género, una brecha generacional en el uso de las nuevas tecnologías. Las mujeres de edad avanzada tienen un sentimiento de cierta inferioridad respecto a las generaciones más jóvenes, atendiendo al dominio de las TIC que perciben tienen estas generaciones que han nacido con la revolución digital. Estas diferencias son también recalculadas por las mujeres más jóvenes, que perciben que la generación de sus padres quedó muy atrás en el uso de las TIC, y especialmente sus madres.

Como se avanzaba al comienzo del estudio, el blog, también llamado “weblog”, “web log” o bitácora, en español, es un espacio en Internet, normalmente gratuito, donde la autora o el autor o un grupo de autores pueden escribir artículos (conocidos en la blogosfera como “post”), los cuales quedan organizados cronológicamente, a modo de diario online. El fenómeno de la construcción de blogs (acción conocida con el término “blogging”) se ha extendido de forma considerable en los últimos años, en gran medida gracias a que su utilización es muy sencilla y no es necesario saber programar ni codificar para poder utilizarlos; a ello se une el hecho de que

5. ***La creación y uso de los blogs***

muchos de los sistemas destinados a la creación de estos son gratuitos³⁸.

Una de las principales características de los blogs es la libertad con la que sus autores pueden publicar y hablar en la Red. Los temas que se abordan en estos blogs son diversos, desde blogs generales, pasando por otros especializados en tecnologías, feminismos y otras múltiples temáticas. Otra de sus principales características es que son muy interactivos, ya que se puede configurar el software para permitir a los lectores dejar constancia de sus opiniones e ideas acerca del blog o de los diferentes artículos que en él estén publicados, si bien el autor también puede elegir que esta opción no se produzca. Otro aspecto importante de los blogs es que permite identificar los últimos mensajes y llevar un control sobre lo que ya se ha leído y consultado (lo cual es posible gracias a formatos como RSS o Atom, que se encargan de distribuir noticias). Entre las funciones que éstos puede cumplir destacar que un blog: está orientado a convertirse en un instrumento de entretenimiento para su autor o autora, se trata de un espacio para la comunicación e intercambio de información, constituyen un lugar para crear información alternativa y democrática, etc.

Debido a su carácter tecnológico, uno de los temas habituales que se exponen y discuten en la “blogosfera” es la tecnología. Hay incluso bitácoras específicamente orientadas a debatir acerca de la relación de las mujeres con las nuevas tecnologías y su incorporación a la Sociedad de la Información (en el Anexo III) se recogen las referencias a los principales datos de algunos de los blogs más destacados en este sentido–.

La definición de los principales **perfiles de personas usuarias** resulta hasta el momento una tarea difícil de concretar dado lo relativamente novedoso del fenómeno que no ha permitido establecer una metodología rigurosa de aproximación al fenómeno para la captación de información. A partir de la información recogida en la tercera edición de la Encuesta a Bloggers³⁹ se define un perfil común que describe tanto a los

³⁸ Por ejemplo: *Wordpress* (<http://es.wordpress.com>) y *Blogger* (<https://www.blogger.com/start>).

³⁹ <http://tiscar.com/2008/02/20/perfil-blogger-hispano/>

creadores de blog como a los lectores de los mismos. A pesar de contar con los datos primarios de la segunda edición de la encuesta no es posible utilizarlos dado que según los propios autores “las dos encuestas previas eran débiles desde un punto de vista metodológico”. El Observatorio de la Cibersociedad, organismo responsable e impulsor de esta iniciativa, aborda el problema metodológico de la cobertura de la muestra pasando de un cuestionario on-line auto administrado a todo el universo mediante una encuesta cerrada con una muestra seleccionada de este universo garantizando una aleatoriedad anteriormente ausente. La muestra final depurada arroja un total de 662 cuestionarios sobre los cuáles se basa la documentación que define la evolución del perfil del blogger hispano.

En esta encuesta el perfil predominante del blogger hispano se refiere a un hombre (73%), joven (51% se sitúa entre los 20-30 años), con estudios universitarios (70%) y con amplia experiencia en la red (76% con más de 5 años de experiencia en Internet). Los resultados de otros estudios presentan resultados notablemente diferentes: el elaborado para el Blogometro en el año 2006⁴⁰, que analiza los perfiles de 50.000 direcciones de Spaces públicos señalaba que las protagonistas de estos espacios eran las mujeres en un 56% de los casos. En la misma línea, en el I Encuentro Europeo de Redes Sociales se presentaba a la mujer con mayor presencia en el espacio blogger europeo. Por ello, atendiendo a los datos publicados hasta el momento no parece posible extraer una conclusión clara sobre el perfil de género dominante de los y las bloggers.

Entre los principales resultados obtenidos de esta exploración, cabe destacar los siguientes:

- Entre las principales **motivaciones** para la creación de blogs destacan las virtualidades que ofrece un medio como éste, que contribuye a dar considerable publicidad a diversas reivindicaciones y propuestas, siempre preservando el anonimato de las personas que pueden escribir en él y otorgando total libertad a la hora de expresar opiniones.

⁴⁰ <http://rvr.typepad.com/linotipo/files/20060420weblogs-granada.pdf>

- Los blogs permiten la **creación de redes sociales virtuales** de enorme interés, y el acceso a información muy valiosa, no disponible por otros medios. Así el blog se convierte en un poderoso medio de comunicación para personas sin posibilidades de acceder a medios profesionales como oficinas de comunicación o medios de comunicación de masas tradicionales. Los blogs se mueven en red, de modo que los principales mecanismos de acceso de las personas a los blogs son las propias referencias en otros blogs.
- En cuanto al **perfil** de las personas que participan y/o acceden a los blogs, según las autoras de los mismos, éstos suelen tener una media de entre 65 y 100 visitas diarias. El perfil mayoritario es el de personas con estudios universitarios, de entre 35 y 50 años. A pesar de que los blogs seleccionados están orientados a mujeres, se señala que la composición por sexos se sitúa en torno al 60% hombres y 40% mujeres, si bien se considera que existe un público mucho más fiel y asiduo entre las mujeres que entre los hombres. Según señalan las bloggers consultadas, las mujeres suelen interesarse con más frecuencia por los contenidos menos profesionales y más relacionados con la vida cotidiana.
- El **papel de la blogosfera** de cara a reducir la brecha digital y mejorar el acceso de las mujeres a las TIC y a la Red se considera bastante reducido en términos generales. Desde el punto de vista de las bloggers las mujeres participan mucho más que los hombres en actividades presenciales –aulas de teatro, talleres de escritura, clases de baile, cursos de idiomas, etc.–, también consumen más libros que los hombres, sin embargo, ellos tienen más iniciativa en la blogosfera que las mujeres, pues éstas parecen sentirse, en términos generales, mucho más atraídas por las actividades cara a cara.
- En cuanto a la valoración de la contribución de los blogs al **empoderamiento** social de las mujeres, resulta de gran interés alguna de las consideraciones, que señala que la presencia social de las mujeres no está irremediablemente asociada al uso de Internet; en realidad, desde su punto de vista, en la medida en que el mayor uso que hacen los hombres de la Red tiene más que ver en múltiples

ocasiones con un uso ocioso, ello no les confiere una mayor presencia o poder social; lo que no es óbice para que las mujeres conozcan y aprovechen las posibilidades que ofrece la Red. La menor presencia de las mujeres en la Red vendría explicada por una cultura sexista que provoca que las mujeres desarrollen, por lo general, menos iniciativa que los hombres, menos afán de protagonismo y mayor inseguridad en sus opiniones e ideas.

En las páginas anteriores se ha ofrecido una radiografía del estado de la realidad tecnológica española, de los usos, las frecuencias y las valoraciones que se manifiestan en torno a las herramientas tecnológicas, fundamentalmente la tenencia de ordenador, el uso de Internet y del comercio electrónico. Pero, lo cierto es que el grado de utilización de Internet no es paralelo al nivel de uso deseado, ya que, según datos del INE, el 32% de los hombres y el 35% de las mujeres que declaran haber navegado por Internet al menos una vez en los últimos 3 meses, expresa también el deseo de incrementar este uso de la red. Teniendo en cuenta estas premisas de partida cabe preguntarse, *¿por qué no se alcanza el uso deseado de las tecnologías?, ¿qué obstáculos interfieren en la relación de las mujeres con las nuevas tecnologías de la comunicación y la información?*

Con el objetivo de cerrar este análisis de los diferentes modos de relación de hombres y mujeres con Internet, en la [Tabla 23 se reflejan los principales motivos por los que las personas señalan no realizar un mayor uso –cuantitativa y cualitativamente– de las herramientas TIC.

6. *Las principales barreras en la relación de las mujeres con las TIC*

TABLA 22
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS A LAS QUE LES GUSTARÍA UTILIZAR INTERNET MÁS DE LO HABITUAL POR SEXO Y MOTIVOS POR LOS QUE NO HACEN UN MAYOR USO, 2007 (%)

	2007	
	Hombres	Mujeres
Insuficiente dominio de idiomas extranjeros	14,1	12,5
Falta de tiempo	77,0	75,3
La conexión que utiliza es demasiado lenta	19,1	11,2
Por los costes adicionales de conexión o de volumen de descarga	18,0	15,1
Por los costes de los contenidos online	12,6	9,3
Falta de interés en los contenidos de Internet	6,9	5,1
Tiene pocos conocimientos para un mayor uso	19,5	22,0
Motivos relacionados con la seguridad o privacidad	11,9	11,9
Otros motivos	18,6	19,7
Total de personas a las que les gustaría utilizar Internet más de lo habitual	N(3.066.841)	N(2.863.593)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

Según los datos generales, 5.930.434 personas no hacen uso de Internet todo lo que les gustaría; las razones más mencionadas son compartidas por ellos y ellas. En primer lugar, la falta de tiempo impide que el 77% de los hombres y el 75,3% de las mujeres dediquen más tiempo a navegar por la red; y en segundo lugar, ambos sexos consideran que tienen un conocimiento insuficiente que les impide hacer un uso más profundo e intenso. El resto de los motivos señalados apenas tienen un peso significativo, y tampoco se observa que exista una diferencia significativa en función del sexo.

A partir del análisis de las estadísticas disponibles se han detectado posibles **medidas que podrían contribuir al incremento de los niveles de uso de Internet**, tras las que subyacen estas mismas **dificultades** que la población considera más relevantes a la hora de acercar las TIC a la población. Todas ellas deben ser tenidas en cuenta, pero cabe destacar, entre las más señaladas proporcionalmente, aquellas relativas al precio de acceso a las TIC (el abaratamiento de la conexión, medida apoyada por el 80% de personas); o las relativas a la falta de formación de partida, al señalar la

necesidad de ofertar cursos de formación adaptados a las lagunas digitales de los diferentes colectivos, para los que se reclaman un carácter gratuito (medidas más demandadas por las mujeres que por los hombres).

TABLA 23
PORCENTAJE DE PERSONAS QUE CONSIDERAN QUE PODRÍA HABER ALGUNA MEDIDA QUE LES ANIMARA EN EL USO DE INTERNET POR SEXO. 2007 (%)

Posibles medidas	Hombre	Mujer
Que hubiera cursos de formación adecuados a sus necesidades	67	74
Que la formación se ofertara gratuitamente	72	77
Que los ordenadores costaran más baratos	70	70
Que hubiera ayudas o ventajas fiscales para la compra de un ordenador	68	71
Que la conexión a Internet fuera más barata	80	80
Que hubiera puntos de acceso público a Internet cerca de casa	54	52
Que hubiera puntos de acceso público a Internet gratuitos	60	59
Que las barreras técnicas se eliminaran (los proveedores de acceso Internet llegaran a casa)	49	46
Que Internet le resultara útil en cuanto a contenidos, servicios, etc.	48	49
Otras medidas	20	18
NS/NR	0	0
Total de personas que consideran posibles medidas que les animaran en el uso de Internet	3.302.115	3.369.624

Fuente: Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. Instituto Nacional de Estadística

Según los informantes clave entrevistados en el presente estudio, la principal barrera de acceso a las nuevas tecnologías es el **miedo o temor por desconocimiento** a usar las nuevas tecnologías y, en segundo lugar, el hecho de que muchas mujeres no han identificado la utilidad de las TIC para satisfacer sus necesidades en la vida cotidiana. A diferencia de los hombres, ellas señalan que el uso que las mujeres hacen de las nuevas tecnologías es finalista, buscan en la utilización de las TIC la solución de algún problema cotidiano, frente a una utilización más simbólica de las TIC en términos de reconocimiento y poder social otorgado por parte de los hombres.

La explicación de las actitudes más reticentes de las mujeres de edad más avanzada respecto a las TIC reside en **barreras**

educacionales, en la interiorización de determinados roles estereotipados masculinos y femeninos, que relegan a las mujeres del ámbito técnico, lo que las aleja del uso de las TIC. Otro de los obstáculos viene definido por la zona geográfica donde se reside, puesto que las zonas rurales presentan una penetración de TIC mucho menor que las áreas con mayor concentración de población, como las ciudades. En este sentido se hace una distinción, pues mientras en las zonas rurales el problema quizá sea ese mal acceso a las herramientas tecnológicas en las ciudades la dificultad reside en la diversidad del nivel cultural-educacional de las personas.

La población inmigrante indica que existen barreras que impiden un uso fácil y normalizado a las nuevas tecnologías. En primer lugar, una de las principales barreras de acceso a las TIC en el caso de los hombres y mujeres inmigrantes son las diferencias idiomáticas. Desde su punto de vista, dado el escaso nivel de alfabetización digital, es necesario mucho tiempo para aprender a manejar las TIC y conocer, precisamente, todas las posibilidades que ofrecen. El acceso en su tiempo de ocio no es tan habitual como en el caso del resto de la población, lo que se explica por el hecho de que el coste económico de estas herramientas sigue siendo elevado para la población inmigrante, por este motivo acuden frecuentemente a locutorios o cibercafés, ya que en sus hogares no disponen de ellas.

La universalidad de las tecnologías de la información y la comunicación es evidente para la población en general, sin embargo existen un conjunto de barreras que afectan con especial virulencia a las **personas con discapacidad**. Especialmente destacan dos cuestiones según los expertos: por un lado, la escasez de dispositivos y de software accesibles desarrollados para las personas con diferentes discapacidades; y por otro lado, la irresponsabilidad de muchas entidades privadas e instituciones públicas a la hora de desarrollar servicios y aplicaciones web que no son ni favorecen el acceso adecuado y eficiente para todas las personas. Otra barrera de acceso fundamental es el coste que implica la adaptación de las TIC para muchas personas con discapacidad, especialmente para su uso en el hogar.

“Cuanto más poder adquisitivo tienes menos discapacitado eres”

Atendiendo al interés de la población por el acercamiento a las TIC, salvadas ciertas dificultades relativas a cuestiones económicas, el escenario que se plantea permite visualizar cierto optimismo generalizado, pues mediante la reducción de los costes de acceso a las TIC y la democratización de los procesos de alfabetización digital de la población parece factible redirigir las relaciones sociales de cara a generar situaciones menos excluyentes.

*Bloque B:
la formación de las
mujeres en materia
tecnológica*

.....

V

.....

“Ningún país puede permitirse el lujo de desperdiciar el talento femenino, y ese talento pasa en estos momentos por todo aquello que tiene que ver con la innovación y el desarrollo”

El Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades (2008-2011) del Instituto de la Mujer y, en concreto, el Eje 5 de actuación de dicho plan, centrado en la innovación tecnológica, sitúa las nuevas tecnologías como instrumento transversal de empoderamiento de las mujeres. Para propiciar este empoderamiento el acercamiento de las mujeres a las TIC se ha de producir desde los tres ámbitos contemplados en el estudio: el uso en la vida cotidiana, en el ámbito educativo, y en el empresarial. Una vez analizado el primero de ellos, en este bloque se profundiza en la formación de las mujeres en TIC.

Así, el objetivo de este segundo bloque es el **análisis de los itinerarios y currículos formativos de las mujeres**, con objeto de detectar la presencia y el peso de las materias relacionadas con el conocimiento tecnológico que cursan durante su periodo formativo. La cuestión de fondo no es otra que tratar de determinar si hombres y mujeres, en función de los itinerarios formativos por los que transitan en su etapa educativa, mantienen un contacto distinto con los contenidos más relacionados con las TIC, lo que podría explicar las diferencias existentes en el conocimiento y el uso de estas tecnologías (que se han expuesto en el apartado anterior), y la relación de las mujeres con el sector TIC (al que se hará referencia en el apartado posterior).

De modo que el desarrollo de este bloque se centra en el análisis de los currículos educativos a partir de una muestra representativa de itinerarios de formación, teniendo en cuenta los diversos ámbitos de conocimiento. Este análisis parte del principio de agregación: se escogerán aquellos itinerarios que representen a un mayor número de alumnos y de alumnas, con objeto de trabajar sobre una muestra representativa de formación con presencia de materias TIC en España.

En definitiva, se trata de determinar:

- cuál es la presencia de las mujeres en los procesos formativos en materias tecnológicas en los distintos niveles educativos,

- si existen diferencias notables con los hombres,
- y de intentar explicar a qué se deben éstas para, finalmente, poder proponer actuaciones que estimulen la presencia de las mujeres en itinerarios tecnológicos.

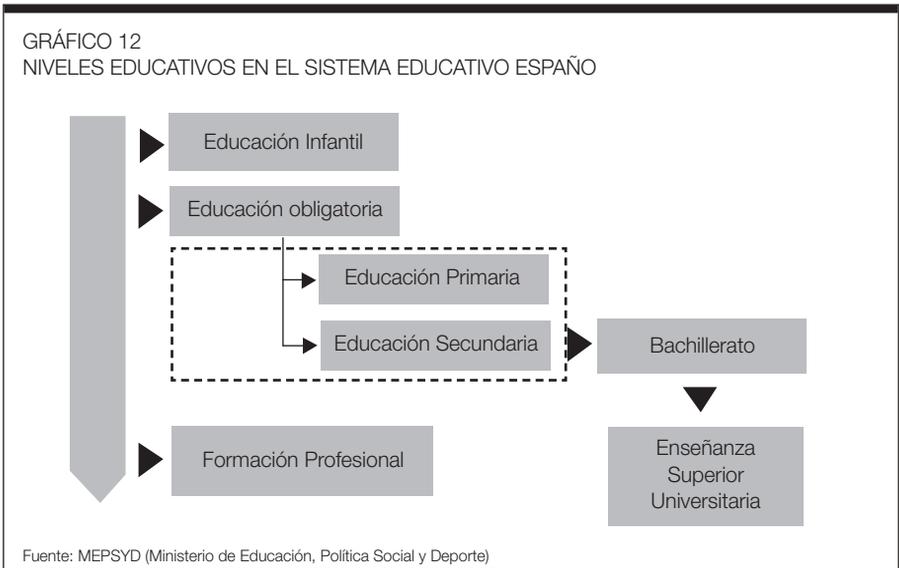
El contexto de formación seleccionado ha sido el del subsistema de la formación reglada.

• **La estructura de la formación reglada en España**

En primer lugar, se realizará un repaso a la actual estructura del sistema educativo español para tratar de definir el contexto en el que se va a situar este apartado sobre la formación de mujeres en nuevas tecnologías.

En los últimos años se han sucedido diferentes leyes de educación, de modo que el análisis realizado se ha centrado en la última reforma educativa sobre la que existen datos y estadísticas, siendo conscientes de la existencia de modificaciones en la normativa, propuestas por el anterior Ejecutivo, que también serán recogidas, en cuanto a los contenidos se refiere, atendiendo a los objetivos del estudio.

La **estructura básica del sistema educativo español**, a partir de las últimas reformas educativas, es la que se resume en el siguiente gráfico:



A continuación se presenta una primera panorámica de la presencia de las TIC en los diferentes currículos formativos; posteriormente se profundizará en la elección que las y los estudiantes realizan de las asignaturas y/o itinerarios relacionados con las nuevas tecnologías.

1.
***El currículo
formativo y la
presencia de
TIC en los
diferentes
niveles de la
formación
reglada***

El objetivo de este apartado es realizar un análisis de los contenidos curriculares de cada uno de los escalones de los niveles educativos, identificando los posibles itinerarios que las alumnas y alumnos pueden elegir en cada uno de ellos y la eventual presencia de TIC en los mismos. Para ello se partirá del análisis de los datos disponibles y de la información que proporciona, de un lado, la aplicación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo de 1/1990 de 3 de Octubre (LOGSE), aún vigente, única de la que se disponen de datos estadísticos, que se irá extinguiendo conforme al calendario establecido de implantación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), que caracteriza y ordena cada uno de los ciclos formativos; de otro, de los datos estadísticos proporcionados por el propio Ministerio de Educación, Política Social y Deporte (MEPSYD) y por el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre estadísticas educativas.

No obstante, hasta el Bachillerato, no es posible realizar un análisis comparativo entre las preferencias de ellas y de ellos, pues sólo a partir de este ciclo formativo el alumnado puede elegir itinerarios y asignaturas.

Este bloque comienza a través de una primera aproximación a los contenidos de cada escalón del sistema educativo con el objeto de analizar la presencia de la formación en TIC en cada uno de ellos.

• **Educación infantil**

Constituye la etapa educativa que transcurre desde el nacimiento hasta los seis años de edad. Ésta tiene un carácter voluntario y se ordena en dos ciclos, desde los 0 a los 3 años y desde los 3 a los 6 años.

Entre los principios pedagógicos destacados por la nueva LOE para este ciclo formativo destaca la necesidad de que las Administraciones educativas fomenten experiencias de iniciación temprana en las tecnologías de la información y la

comunicación. En cuanto a los contenidos educativos, los del primer ciclo han de ser determinados por las Administraciones educativas de acuerdo con lo previsto en la Ley; en el segundo ciclo, son las siguientes:

TABLA 24 ÁREAS DEL SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL
Conocimiento de sí mismo y autonomía personal
Conocimiento del entorno
Lenguajes: Comunicación y Representación
Fuente: LOE, MEPSYD

La educación infantil no será objeto de análisis desde el punto de vista del currículo formativo puesto que no existe una formación específica opcional en materia TIC a partir de la que se pueda realizar un análisis diferenciado por sexos; pero a través de las entrevistas en profundidad a informantes clave se aporta más información respecto al acercamiento y uso de TIC por parte de las y los niños de esta edad.

- **Educación Obligatoria**

La Educación Obligatoria comprende los ciclos de Educación Primaria y Educación Secundaria; estos se cursan en el intervalo de edad que va de los 6 a los 16 años.

- **Educación Primaria**

La Educación Primaria es una etapa educativa que comprende seis cursos académicos, que se desarrollan ordinariamente entre los 6 y los 12 años. Entre las capacidades que desde la LOE se pretenden desarrollar en las y los niños durante esta etapa educativa destaca la iniciación en “la utilización, para el aprendizaje, de las tecnologías de la información y la comunicación desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran”. En la Educación Primaria no existe una materia específica relacionada con las TIC, así, durante los seis cursos que comprende esta etapa, todas y todos los alumnos estudian como materias comunes las siguientes:

TABLA 25
ASIGNATURAS COMUNES/OBLIGATORIAS DE EDUCACIÓN
PRIMARIA

Conocimiento del medio natural, social y cultural

Educación Artística

Educación Física

Lengua y Literatura

Lengua extranjera

Matemáticas

Fuente: LOE, MEPSYD

La ausencia de materias tecnológicas opcionales en este escalón educativo no permite llevar a cabo un análisis en los términos curriculares que se planteaban en este estudio. No obstante, ha de destacarse el hecho de que en la Ley se plantea que las tecnologías de la información y la comunicación, tendrá, sin tratarse de forma específica en ninguna área, un tratamiento transversal.

- **Educación Secundaria Obligatoria (ESO)**

La etapa de la ESO comprende de manera ordinaria cuatro cursos que se han de desarrollar de manera habitual entre los 12 y los 16 años. Entre las capacidades que se persiguen desarrollar en esta etapa educativa en las y los niños destaca la de “adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación”; como en la anterior etapa educativa, las tecnologías de la información y la comunicación se han de trabajar en todas las áreas. Los niños y las niñas han de estudiar las mismas asignaturas en estos cursos, aunque entre las asignaturas comunes el alumnado puede escoger algunas de ellas; entre éstas asignaturas se encuentra la de Tecnología.

Durante la ESO (LOGSE), el alumnado puede realizar algunas elecciones entre las materias de estudio. Tal y como refleja la tabla que figura a continuación, durante los tres primeros cursos las y los estudiantes cursan, entre otras materias obligatorias, la tecnológica. En cuarto curso, las y los alumnos pueden optar entre ocho materias, entre las que se encuentra la tecnología.

TABLA 26
MATERIAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Materias	Curso 1º	Curso 2º	Curso 3º	Curso 4º
Comunes	Ciencias de la naturaleza Ciencias sociales, geografía e historia Educación física Lengua castellana y literatura y, si la hubiese, lengua cooficial y literatura Lengua extranjera Matemáticas En al menos un curso (Las administraciones educativas establecerán en qué curso/s): Educación plástica y visual Música Tecnología Educación para la ciudadanía y los derechos humanos			Ciencias sociales, geografía e historia Educación ético-cívica Educación física Lengua castellana y literatura y, si la hubiese, lengua cooficial y literatura Lengua extranjera Matemáticas Tres materias a elegir por el alumnado entre las siguientes(*): Biología y geología Educación plástica y visual Física y química Informática Latín Música Segunda lengua extranjera Tecnología
Libre Elección	Enseñanzas de Religión: <ul style="list-style-type: none"> - Religión - Historia y cultura de las religiones Atención educativa			Enseñanzas de Religión: <ul style="list-style-type: none"> - Religión - Historia y cultura de las religiones Atención educativa
Optativas	En el conjunto de los tres cursos, se podrá cursar alguna materia optativa de acuerdo con el marco que establezcan las administraciones educativas. La oferta de materias en este ámbito de optatividad deberá incluir: <ul style="list-style-type: none"> - Segunda Lengua Extranjera (Las Administraciones educativas podrán incluir la segunda lengua extranjera entre las materias obligatorias.) Cultura Clásica. 			Se podrán cursar una o más materias optativas, de acuerdo con el marco que establezcan las administraciones educativas

Fuente: Plan de Estudios LOGSE, MEPSYD

(*)Los centros deberán ofrecer las ocho materias. Con el fin de orientar la elección del alumnado, podrán establecer agrupaciones de estas materias en diferentes opciones. Sólo se podrá limitar la elección de materias y opciones del alumnado cuando haya un número insuficiente de los mismos para alguna de ellas, a partir de criterios objetivos establecidos previamente por las Administraciones educativas. Los centros informarán y orientarán al alumnado con el fin de que la elección de las tres materias, así como la elección de materias optativas faciliten tanto la consolidación de aprendizajes fundamentales como su orientación educativa posterior o su posible incorporación a la vida laboral.

Este ciclo formativo reviste una notable importancia atendiendo a los objetivos del estudio, en la medida en que especialmente el cuarto curso de la ESO tendrá un carácter orientador, tanto para los estudios post-obligatorios como para la incorporación a la vida laboral.

Como ya se ha señalado, han de tenerse en cuenta los sucesivos cambios de legislación y de la estructura del actual sistema educativo, que aún no se encuentra en pleno desarrollo, pero que va implantándose paulatinamente. Así, según el MEPSYD (Ministerio de Educación, Política Social y Deporte), durante el curso 2007-2008 la nueva ESO pretende adoptar el formato que la LOE dispone. Por este motivo, no existen estadísticas oficiales recientes que se ajusten a esta nueva estructura educativa, y los datos con los que es posible contar, son los relativos a matriculaciones en el antiguo Sistema Educativo establecido por la LOGSE vigente hasta ahora, en el que no se planteaban itinerarios formativos en los que las y los alumnos pudieran elegir entre diversas asignaturas. Una vez cursadas la Educación Obligatoria (Infantil, Primaria y Secundaria), las y los chicos deben elegir entre continuar su formación a través del Bachillerato o de la Formación Profesional. A continuación se profundiza en ambas opciones.

- **Enseñanza Secundaria Post-Obligatoria**

- **Bachillerato:**

El Bachillerato se cursa ordinariamente entre los 16 y los 18 años y comprende dos cursos en los que se desarrollan diferentes modalidades. Como se señalaba, el Bachillerato es el momento en el que el alumnado ha de optar por un ámbito de formación u otro, escogiendo entre una serie de itinerarios compuestos, a su vez, de asignaturas optativas.

En este caso, el análisis del contenido de las asignaturas obligatorias impartidas se formulará sobre los cuatro itinerarios de formación (LOGSE), integrados en los dos cursos del Bachillerato, incluyendo las materias optativas asociadas a cada uno de ellos:

TABLA 27
MATERIAS DE BACHILLERATO

Comunes	CURSO - 1°	<ul style="list-style-type: none"> - Educación Física - Filosofía I - Lengua castellana, lengua oficial propia de las CC.AA. y Literatura I - Lengua extranjera I - Religión o Actividades de estudio
----------------	-------------------	--

Comunes	CURSO - 1°	<ul style="list-style-type: none"> - Filosofía II - Lengua Extranjera II - Historia - Lengua castellana, lengua oficial propia de las CC.AA. y Literatura II
----------------	-------------------	--

		Modalidad de Artes		Modalidad de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud	
		CURSO - 1°	CURSO - 2°	CURSO - 1°	CURSO - 2°
Propias de modalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo Artístico I - Dibujo Técnico I - Volumen 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo Artístico II - Dibujo Técnico II - Fundamentos de diseño - Historia del Arte - Imagen - Técnicas de expresión gráfico-plástica 	<ul style="list-style-type: none"> - Biología y Geología - Dibujo Técnico I - Física y Química - Matemáticas I 	<ul style="list-style-type: none"> - Biología - Ciencias de la Tierra y Medio-ambientales - Dibujo Técnico II - Física - Matemáticas II - Química 	

Optativas	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres artísticos - Matemáticas de la forma - Volumen II - Ampliación de Sistemas de representación técnico-gráficos 	<ul style="list-style-type: none"> - Geología - Fisiología y Anatomía humana - Técnicas de laboratorio
------------------	---	---

Segunda Lengua Extranjera / Música / **Ciencia, Tecnología y Sociedad / Comunicación Audiovisual / Tecnología de la Información**

		Modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales		Modalidad de Tecnología	
		CURSO - 1°	CURSO - 2°	CURSO - 1°	CURSO - 2°
Propias de modalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Economía - Griego I - Historia del Mundo Contemporáneo 	<ul style="list-style-type: none"> - Economía y Org. de Empresas - Geografía- Griego II 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo Técnico I - Física y Química - Matemáticas I 	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujo Técnico II - Electrotecnia - Física - Matemáticas II 	

TABLA 27
MATERIAS DE BACHILLERATO (Continuación)

	CURSO - 1º	CURSO - 2º	CURSO - 1º	CURSO - 2º
Propias de modalidad	<ul style="list-style-type: none"> - Latín I - Matemáticas aplicadas a las CC.SS I 	<ul style="list-style-type: none"> - Historia del Arte - Historia de la Música - Latín II - Matemáticas aplicadas a las CC.SS II 	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología industrial I 	<ul style="list-style-type: none"> - Mecánica - Tecnología industrial II
Optativas	<ul style="list-style-type: none"> - Psicología - Literatura Española y Universal - Fundamentos de Administración y Gestión 		<ul style="list-style-type: none"> - Principios fundamentales de Electrónica - Técnicas de laboratorio 	
	Segunda Lengua Extranjera / Música / Ciencia, Tecnología y Sociedad / Comunicación Audiovisual / Tecnología de la Información			

Fuente: Plan de Estudios LOGSE, MEPSYD

Como se observa, es en las asignaturas optativas de las especialidades de Artes y CC. de la Naturaleza y salud donde existe un cierto contenido tecnológico, como puede ser el caso de Ampliación de Sistemas de representación técnico-gráficos, Ciencia, Tecnología y Sociedad, Comunicación Audiovisual o Tecnología de la Información. Es en el segundo curso de Bachillerato donde existe una modalidad específica de Tecnología, con asignaturas como Tecnología Industrial; además, entre las asignaturas optativas se encuentran también Ciencia, Tecnología y Sociedad, Comunicación Audiovisual y Tecnología de la Información. Será la elección de estas materias las que servirán para el análisis de los itinerarios tecnológicos por parte de chicos y chicas.

• **Formación Profesional:**

En el nivel de la Formación Profesional también se pueden cursar diferentes títulos en función de los ámbitos temáticos de preferencia. Siguiendo con la lógica analítica desarrollada hasta este punto, se ha trabajado sobre los cinco títulos de Formación Profesional con mayor volumen de matriculaciones (eludiendo esta vez la diferenciación territorial, por entender que el contenido es similar). Además, en el caso de que la titulación en Informática no figure entre las cinco más demanda-

das, también se tendrá en cuenta la misma, por el especial interés que su análisis reviste de cara al objeto de estudio.

En la Tabla 28 se muestran los cinco títulos de Formación Profesional en los que existen más matriculaciones a partir del curso académico 2005-2006, que es la última versión disponible.

TABLA 28 TÍTULOS DE FP CON MAYOR VOLUMEN DE MATRICULACIONES. CURSO 2005-2006	
Títulos de FP Grado Medio	Personas matriculadas
ADMINISTRACIÓN	46.344
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	32.145
SANIDAD	29.731
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOPROPULSADOS	21.915
IMAGEN PERSONAL	17.178
TÍTULOS DE FP GRADO SUPERIOR	Personas matriculadas
ADMINISTRACIÓN	39.069
INFORMÁTICA	27.371
SANIDAD	23.486
SERVICIOS SOCIOCULTURALES A LA COMUNIDAD	21.888
ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	20.820

Fuente: MEPSYD

Analizando la tabla, se observa que tanto en Formación Profesional de Grado Medio, como en Formación Profesional de Grado Superior, los cinco títulos en los que hay más matriculaciones, dos de ellos están relacionados con las TIC; en el caso de la Formación de Grado Medio son Electricidad y Electrónica y Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados, y en el de la Formación de Grado Superior son Informática y Electricidad y Electrónica; es decir, esta última coincide en ambos grados de Formación Profesional. Además, de los 22 títulos que se ofertan en Formación Profesional de Grado Medio y de Grado Superior, cinco poseen contenido tecnológico.

La Formación Profesional antes estaba menos valorada y se matriculaban aquellos y aquellas que no podían optar a la Universidad, pero en este momento la FP se ha revalorizado por la formación práctica que proporciona.

“Ahora en FP se forman profesionales que pueden sustituir perfectamente a un ingeniero”

- **Enseñanza Universitaria**

El caso de la enseñanza superior universitaria es posiblemente el más complejo de todos para el análisis por el amplio número de titulaciones, de especialidades dentro de cada titulación y de las asignaturas que existen –troncales, obligatorias, optativas y de libre configuración–. El análisis de todo ello desbordaría los objetivos de este estudio, de modo que partiendo del principio de agregación, se escogen para este estudio las tres licenciaturas y las tres diplomaturas con mayor volumen de matriculaciones en las cinco Comunidades Autónomas (CC.AA.) con más población⁴¹ para limitar la muestra del estudio. Posteriormente, se analizarán el número de chicas y de chicos que eligen cada titulación universitaria para poder realizar un análisis comparativo por sexo.

Además de las tres titulaciones más demandadas por las y los estudiantes, se tendrá en cuenta también aquellas más relacionadas con las TIC aunque no aparezcan entre estas tres carreras más cursadas por las y los estudiantes: estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior y estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica; por otro lado, se analizará la titulación de Comunicación Audiovisual por lo cercana que se encuentra al objeto del estudio. En cuanto a las diplomaturas, se ha incluido la de Óptica y Optometría.

La siguiente tabla muestra cuáles son las tres titulaciones –licenciaturas, estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior, diplomaturas, estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica– con más matriculaciones en las cinco CC.AA. con más población; además, en la tabla se define el orden de las carreras en cada CC.AA. atendiendo al volumen de matriculaciones –desde la primera hasta la tercera–.

⁴¹ Según datos del INE de junio de 2008, las CC.AA. más pobladas son, por orden: Andalucía, Cataluña, Comunidad de Madrid, Comunidad Valenciana y Galicia.

TABLA 29
TITULACIONES SUPERIORES CON MÁS MATRICULADOS EN LAS CINCO CC.AA. CON
MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007

	Andalucía	Cataluña	Comunidad de Madrid	Comunidad Valenciana	Galicia
LICENCIATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS SUPERIORES					
Derecho	1	2	2	2	2
Administración y Dirección de Empresas	2	1	1	1	1
Psicología	3	3	3	3	...
Ingeniería Industrial (5º)	...	...	...	...	3
DIPLOMATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS TÉCNICAS					
Maestro	1	2	1	1	1
CC Empresariales	2	1	2	2	2
Ingeniería Téc. Industrial	3	3	3	3	3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Entre las licenciaturas más elegidas por las y los universitarios en las cinco CC.AA. con más población, solo se encuentra una relacionada con las nuevas tecnologías. Se trata de Ingeniería Industrial, que es la tercera carrera con más matriculaciones en Galicia, aunque dicha Ingeniería esté situada en el quinto puesto en cuanto a número de matriculaciones en el conjunto de España.

En cuanto a las tres diplomaturas con más matriculaciones de universitarios, en las cinco CC.AA. valoradas aparece en tercer lugar una carrera relacionada con las TIC: Ingeniería Técnica Industrial.

A continuación se van a analizar las titulaciones más relacionadas con las nuevas tecnologías.

En cuanto a las licenciaturas, de entre las 51 titulaciones existentes, en el conjunto de las cuales se matriculan un total de 676.847 personas en toda España, sólo el 1,9% de esas personas cursa Comunicación Audiovisual –titulación más directamente relacionada con las TIC–.

TABLA 30
MATRICULACIONES EN LICENCIATURAS RELACIONADAS CON
TIC CON RESPECTO AL TOTAL DE LAS LICENCIATURAS. CURSO
2006-2007

Comunicación Audiovisual	12.998 (1,9%)
Total matriculaciones licenciaturas	676.847

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En cuanto a la diplomatura más directamente relacionada con las TIC –Óptica y Optometría–, sólo el 1,1% de las personas matriculadas en alguna diplomatura opta por esta formación.

TABLA 31
MATRICULACIONES EN DIPLOMATURAS RELACIONADAS CON
TIC CON RESPECTO AL TOTAL DE LAS DIPLOMATURAS.
CURSO 2006-2007

Óptica y Optometría	4.055 (1,1%)
Total matriculaciones diplomaturas	353.104

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Por otro lado, el número global de personas matriculadas en los bloques de titulaciones correspondientes a los estudios de Arquitectura e Ingenierías³⁴ –consideradas en su conjunto como titulaciones relacionadas con TIC– suman un total de 362.373 personas, que equivalen a una cuarta parte (26%) del total de personas matriculadas en el conjunto de estudios superiores.

TABLA 32
MATRICULACIONES EN EL CONJUNTO DE ESTUDIOS DE
ARQUITECTURA E INGENIERÍAS SUPERIORES Y TÉCNICAS.
CURSO 2006-2007

Estudios de Arquitectura e Ingenierías Técnicas	209.516
Estudios de Arquitecturas e Ingenierías Superiores	152.857

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

⁴² Se ha considerado el bloque de “Estudios de Arquitectura e Ingenierías Superior” y de “Estudios de Arquitectura e Ingenierías

A continuación, se presenta la formación específicamente relacionada con las TIC en las cinco CC.AA. con más población, de cara a comprobar la posición que ocupan unas respecto a las otras en lo relativo al volumen de matriculaciones.

TABLA 33

TITULACIONES SUPERIORES RELACIONADAS CON TIC CON MÁS MATRICULACIONES EN LAS CINCO CC.AA. CON MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007

	Andalucía	Cataluña	Comunidad de Madrid	Comunidad Valenciana	Galicia
LICENCIATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS SUPERIORES					
Ingeniería Industrial	3	2	3	2	1
Arquitectura	1	1	1	1	2
Ingeniería Informática	2	3	2	3	3
DIPLOMATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS TÉCNICAS					
Ingeniería Téc. Industrial	1	1	1	1	1
Arquitectura Técnica	2	2	3	2	2
Ingeniería Téc. Informática de Gestión	3	...	...	...	3
Ingeniería Téc. de Telecomunicaciones	...	3	2	3	...

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Técnicas” en su conjunto, en la medida en que todas estas titulaciones pueden considerarse relacionadas con TIC. Se trata de:

Estudios de Arquitectura e Ingenierías Superior: Arquitectura, Ing. Aeronáutica, Ing. Agrónoma, Ing. Automática y Electrónica Ind, Ing. Electrónica. Ing. Geodesia y Cartografía, Ing. Geólogo, Ing. Industrial, Ing. Informática, Ing. Materiales, Ing. Naval y Oceánico, Ing. Organiz. Industrial, In. Químocica, Ing. Caminos, Canales y Puertos, Ing. Minas, Ing. Montes, Ing. Telecomunicaciones, Marina Civil, Máquinas Navales, Náutica y Trasnportes Marítimos, Radioelectrónica Naval. (Según el INE).

Estudios de Arquitectura e Ingenierías Técnicas: Arquitectura Técnica, Ing. Técnica Aeronáutica, Ing. Técnica Agrícola, Ing. Técnico Diseño industrial, Ing. Técnico Forestal, Ing. Técnico Industrial, Ing. Técnico Informática de Gestión, Ing. Técnico Informática de Sistemas, Ing. Minera, Ing. Técnico Naval, Ing. Técnico Topográfica, Ing. Técnico Obras Públicas, In. Técnico Telecomunicación.

Entre las licenciaturas y estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior, en el conjunto del Estado español, las que tienen más matriculados son Ingeniería Industrial, Arquitectura e Ingeniería Informática. En Galicia, se mantiene inalterada esta distribución. En el resto de las CC.AA. estudiadas, es Arquitectura la primera carrera por número de matriculaciones.

Entre las diplomaturas, en las cinco CC.AA. más pobladas, Ingeniería Técnica Industrial es la que tiene un mayor número de matriculaciones. En cuanto al resto de titulaciones con más alumnas y alumnos matriculados, éstas son Arquitectura Técnica, Ingeniería Técnica Informática de Gestión e Ingeniería Técnica de Telecomunicaciones, aunque su orden varía en función de cada una de las cinco CC.AA.

**2.
Hombres y
mujeres en la
formación
reglada: la
presencia de
ellas y ellos en
las materias
relacionadas
con TIC**

Vinculando lo expuesto en el apartado anterior con la elección de materias o currículos escolares se analizará ahora, por un lado, la relación de las y los niños con las TIC en el medio escolar en cada uno de los ciclos formativos, y por otro lado, las diferencias en los itinerarios formativos elegidos por los hombres y las mujeres allí donde sea posible. A continuación se presenta la aproximación a la presencia de unas y otros en cada peldaño del sistema educativo y en cada una de sus titulaciones, ramas y asignaturas.

• Educación infantil

Según el profesorado entrevistado, en Educación Infantil es complejo distinguir la actitud de niñas y niños hacia las TIC puesto que no existe un contenido formalizado sobre nuevas tecnologías en el currículo formativo en estos primeros escalones del sistema educativo. No obstante, en la nueva reforma educativa sí se plantea profundizar en la presencia de las TIC en la formación del alumnado en edades tempranas.

“Informática no existe en los contenidos de Infantil, la incluimos nosotros... la “colamos” en la formación en las horas de otras asignaturas...”

• Educación Primaria y Enseñanza Secundaria Obligatoria

El profesorado de centros de educación consultado percibe que en un momento dado “por Ley” comenzaron a introdu-

cirse ordenadores en las aulas y herramientas tecnológicas en los primeros escalones del sistema educativo, proceso que se detuvo en los escalones educativos superiores, en los que no se produjo esa renovación en la infraestructura en TIC. Otro de los principales problemas en los centros escolares es que en éstos sólo se cuenta con la figura del Coordinador TIC, que muchas veces se encuentra desbordado, ya que debe ejercer en paralelo las funciones de técnico, de maestro, además de otras diferentes. Otro problema fundamental que repercute necesariamente sobre el alumnado es la escasa formación en TIC de las y los maestros, que no es la apropiada o se encuentra obsoleta.

Como ya se ha señalado, la actual Ley de Educación (LOE) establece itinerarios formativos diferenciados a partir de Secundaria, pero ésta aún no está implantada totalmente y, por tanto, no se dispone hasta la fecha de estadísticas sobre el alumnado que opta por una u otra formación y, en particular, por formación tecnológica.

Por este motivo, se ha optado por llevar a cabo dicho análisis desde otra perspectiva, y tener en cuenta el número de matriculadas y matriculados en la ESO reglada por la aún vigente LOGSE en la que no existía la posibilidad de optar por esta asignatura y la Tecnología se incluía como una materia común en los dos ciclos (de dos cursos cada uno) que componía la Enseñanza Secundaria. Así, en la siguiente tabla se observa el volumen de chicas y chicos que cursan ESO y, por tanto, la materia de Tecnología como primer contacto con la formación reglada sobre nuevas tecnologías.

TABLA 34
ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA.
CURSO 2005-2006

	Total		Mujeres		Hombres			
	1 ^{er} Ciclo	2 ^o Ciclo	1 ^{er} Ciclo	2 ^o Ciclo	1 ^{er} Ciclo	2 ^o Ciclo		
Total	975.165	869.788	Total	461.475	437.101	Total	513.690	432.687
Andalucía	219.172	186.353	Andalucía	102.988	93.941	Andalucía	116.184	92.412
Cataluña	135.865	125.101	Cataluña	64.583	61.280	Cataluña	71.282	63.821
Comunidad de Madrid	123.532	112.432	Comunidad de Madrid	59.090	56.427	Comunidad de Madrid	64.442	56.005
Comunidad Valenciana	102.957	90.501	Comunidad Valenciana	49.152	46.161	Comunidad Valenciana	53.805	44.340
Galicia	52.252	49.171	Galicia	24.853	24.799	Galicia	27.399	24.372

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MEPSYD

A través de la [Tabla 35 se observa que el total de chicos que cursan el primer ciclo es superior al de chicas en todas las CC.AA.; en cambio, en el segundo ciclo son más las estudiantes matriculadas que los estudiantes en el total del país y en la Comunidad Valenciana, Andalucía, Madrid y Galicia. De esta forma, y haciendo una valoración general, sólo se puede anticipar que hay más chicos en el primer ciclo en el que tendrían por tanto más acceso a la formación en materia tecnológica, y más chicas que chicos que en segundo ciclo de ESO cursarían la materia de Tecnología.

- **Chicos y chicas en Bachillerato**

Antes de entrar en el análisis específico de las matriculaciones por materias y titulaciones del Bachillerato y la Formación Profesional de Grado Medio, el primer dato que ha de ponerse de manifiesto es la mayor proporción de chicas que de chicos matriculados en Bachillerato (ver [Tabla 36), frente a su menor proporción en la Formación Profesional de Grado Medio (ver [Tabla 38 (el 54,5% de las personas matriculadas en Bachillerato son chicas, mientras éstas representan el 45,9% de las matriculaciones en Formación Profesional de Grado Medio). Es decir, en esta primera

elección de itinerario formativo, las chicas optan en mayor proporción por el desarrollo de estudios conducentes a la realización de una carrera universitaria que los chicos, que optan en mayor medida por el desarrollo de módulos de Formación Profesional.

A partir del nivel de Bachillerato o de su equivalente en Formación Profesional de Grado Medio es posible realizar el análisis de las matriculaciones y contenidos curriculares más relacionados con el objeto de estudio, ya que es en este momento en el que ellas y ellos deben optar por diferentes itinerarios, que se diferencian, entre otras cosas, por la inclusión de materias y asignaturas más o menos relacionadas con las TIC. Así, en concreto, uno de estos itinerarios de especialización está relacionado directamente con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el de “Tecnología”. En este nivel, el análisis de materias se formulará igualmente, sobre los planes de estudio diseñados en las cinco Comunidades Autónomas con mayor población en España.

TABLA 35
ALUMNAS/OS MATRICULADOS EN BACHILLERATO Y PORCENTAJE QUE CURSA
ITINERARIO DE TECNOLOGÍA, POR CURSO. CURSO 2005-2006

Mujeres	Primer Curso		Segundo Curso	
	TOTAL	Tecnología	TOTAL	Tecnología
Total	161.186	3,2	152.910	3,5
Andalucía	31.528	1,8	28.171	2,0
Cataluña	23.848	6,7	22.759	7,4
Comunidad de Madrid	21.450	2,2	21.121	2,3
Comunidad Valenciana	15.713	2,1	14.121	2,1
Galicia	10.208	3,6	9.707	4,3
Hombres	Primer Curso		Segundo Curso	
	TOTAL	Tecnología	TOTAL	Tecnología
Total	134.701	14,9	120.188	16,6
Andalucía	25.895	8,8	21.365	10,8
Cataluña	20.350	36,1	18.281	38,3
Comunidad de Madrid	20.110	7,0	18.608	7,2
Comunidad Valenciana	12.469	9,8	10.374	10,5
Galicia	8.179	15,8	7.133	18,4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MEPSYD

Deteniéndose en el itinerario de Tecnología en Bachillerato que, en principio, sería el de mayor interés para el objeto de este estudio (*Tabla 36*), se observa que el volumen de los chicos que cursan este tipo de itinerario es muy superior al femenino en todas las CC.AA., a pesar de que el volumen total de chicas que cursan Bachillerato es superior en todas las CC.AA. al de chicos. Así, del total de chicas matriculadas en toda España en Bachillerato en primer curso, tan sólo el 3,2% de ellas se matriculan en el itinerario tecnológico, y el 3,5% de las de segundo curso. En contraste, un 14,9% del total de chicos matriculados en Bachillerato desarrollan la materia de Tecnología en el primer curso, y un 16,6% de todos ellos en el segundo curso. Las diferencias por CC.AA. siguen la misma tendencia en todas las CC.AA., si bien son especialmente llamativas en el caso de Cataluña en el segundo ciclo, donde el 38,3% de los chicos que estudian Bachillerato siguen el itinerario tecnológico, frente a un 7,4% de las chicas que eligen este itinerario.

Teniendo en cuenta el total de personas matriculadas en el itinerario tecnológico, se constata la gran diferencia entre los estudiantes de Bachillerato, dado que un 79% de las personas matriculadas son chicos, frente a un 21% de chicas.

De cara a analizar la evolución temporal de las matriculaciones en Bachillerato se comprobarán los datos relativos al curso 2001-2002 (cifra más antigua sobre la que proporciona datos el INE) con los del curso 2005-2006.

TABLA 36
EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL NÚMERO TOTAL DE ALUMNAS Y DEL PORCENTAJE QUE CURSA EL BACHILLERATO TECNOLÓGICO. CURSO 2001-2002 Y CURSO 2005-2006

	Curso 2001-2002		Curso 2005-2006	
	1 ^{er} curso	2 ^o curso	1 ^{er} curso	2 ^o curso
% alumnas que cursan				
Bachillerato tecnológico	4,6%	3,9%	3,1%	3,3%
Número de matriculadas en Bachillerato	188.288	183.716	167.554	164.635

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MEPSYD

Tal y como refleja la tabla anterior, si se analiza el número de chicas matriculadas en Bachillerato en el curso 2001-2002 y en el curso 2005-2006 se comprueba que el porcentaje de alumnas matriculadas ha descendido 1,5 puntos en el primer curso y 0,6 puntos en el segundo. No obstante, hay que decir que el número total de chicas matriculadas en Bachillerato también se ha reducido en conjunto un 10,7%, fenómeno relacionado con la evolución descendente en la pirámide demográfica de estas cohortes de edad.

En las entrevistas en profundidad, las y los informantes clave consultados comentan que en Bachillerato el alumnado suele elegir Informática porque se considera una asignatura fácil de aprobar, y la suelen elegir aquellas personas que cuentan con especiales dificultades de aprendizaje o que no se encuentran especialmente motivadas para el estudio. De esta manera, se establece lo que se ha considerado una especie de jerarquía entre el alumnado, que separa a las personas más preparadas, que eligen Química o Biología u otras materias que se consideran más complejas, y las menos preparadas, que optan, entre otras por la Informática.

En general, se considera que la formación y el contenido en TIC que se proporciona en el Bachillerato es oportuno; no se profundiza mucho pero sí lo suficiente para que los alumnos y alumnas puedan defenderse en el uso de estas herramientas.

- **Las y los estudiantes de FP**

El análisis continúa con la Formación Profesional. En la siguiente tabla se muestran los títulos que se ofertan en el sis-

tema educativo español, tanto de Formación Profesional de Grado Medio como de Grado Superior, ordenados según la preferencia de quienes los cursan: el total de los hombres y las mujeres que eligen esos módulos. En esta tabla se resaltan en negrita las especialidades más relacionadas con las nuevas tecnologías.

De toda esta formación, como se ha explicado anteriormente, se escogerán los cinco primeros módulos por orden de matriculaciones y se comprobará si entre ellos se encuentra alguno relacionado con las nuevas tecnologías, si bien también se tendrá en cuenta en qué posición se encuentran éstos entre todos los módulos existentes.

TABLA 37
ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES OFERTADAS EN
FP. GRADO MEDIO. CURSO 2005-2006

MUJERES MATRICULADAS FP. GRADO MEDIO			HOMBRES MATRICULADOS FP. GRADO MEDIO		
Titulaciones de grado medio	Nº matriculadas	% sobre total matriculados	Titulaciones de grado medio	Nº matriculados	% sobre total matriculados
Total	105.687	45,9	Total	124.487	54,1
1ª Administración	34.799	75,1	Electricidad y electrónica	31.445	97,8
2ª Sanidad	26.746	90,0	Mantenimiento de vehículos autopropulsados	21.569	98,4
3ª Imagen personal	16.708	97,3	Administración	11.545	24,9
4ª Comercio y Marketing	9.318	79,8	Informática	10.748	85,3
5ª Hostelería y turismo	5.542	45,4	Fabricación Mecánica	10.716	97,7
6ª Servicios Socioculturales a la Comunidad	3.192	92,3	Mantenimiento y servicios a la producción	9.728	98,1
7ª Informática	1.859	14,7	Hostelería y turismo	6.664	54,6
8ª Química	1.550	62,1	Actividades agrarias	3.667	82,8
9ª Comunicación, imagen y sonido	1.303	50,6	Comercio y Marketing	3.355	28,7

TABLA 37
ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES OFERTADAS EN
FP. GRADO MEDIO.
CURSO 2005-2006 (Continuación)

10 ^a	Actividades físicas y deportivas	1.154	34,0	Sanidad	2.985	10,0
11 ^a	Artes gráficas	990	33,9	Madera y mueble	2.783	95,3
12 ^a	Actividades agrarias	762	17,2	Actividades físicas y deportivas	2.245	66,0
13 ^a	Electricidad y electrónica	700	2,2	Artes gráficas	1.639	62,3
14 ^a	Industrias alimentarias	546	45,2	Comunicación, imagen y sonido	1.271	48,3
15 ^a	Textil, confección y piel	416	91,6	Actividades marítimo-pesqueras	1.034	92,0
16 ^a	Mantenimiento y servicios a la producción	346	3,5	Química	945	37,9
17 ^a	Fabricación Mecánica	254	2,3	Industrias alimentarias	662	54,8
18 ^a	Mantenimiento de vehículos autopropulsados	192	0,9	Edificación y obra civil	659	93,3
19 ^a	Madera y mueble	136	4,0	Imagen personal	470	2,7
20 ^a	Actividades marítimo-pesqueras	90	8,0	Servicios Socioculturales a la Comunidad	267	7,7
21 ^a	Edificación y obra civil	47	6,7	Vidrio y Cerámica	49	62,8
22 ^a	Vidrio y Cerámica	29	37,2	Textil, confección y piel	38	8,4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MEPSYD

Primero, se tomará la muestra de los cinco módulos de formación preferidos por sexo, es decir, con más matriculaciones. En el ciclo de Formación de Grado Medio (ver *Tabla 38*), en cuanto a las chicas, se observa que entre esas cinco titulaciones no se encuentra ninguna relacionada directamente con las nuevas tecnologías, mientras en el caso de los chicos esto sucede en cuatro de las cinco. Por otro lado, tanto ellas como ellos sitúan Administración entre las cinco titulaciones en que hay más personas matriculadas.

Por otro lado, centrando el análisis en las titulaciones de Grado Medio de FP más relacionadas con el uso de las TIC (de un total de 22 ofertadas), Electricidad y Electrónica ocupa la primera posición en las preferencias de ellos –representando los chicos el 97,8% del total de las personas matriculadas en esta titulación– y la decimotercera en el caso de ellas –que suponen el restante 2,2%–; el Mantenimiento de vehículos autopropulsados es la segunda en la que existe una mayor matriculación masculina –el 98,4% del total de personas matriculadas son chicos– frente al puesto decimotercero que ocupa entre ellas; la Informática la eligen los chicos en cuarto lugar y es donde menos distancia en la matriculación de chicos y chicas se percibe: entre los chicos, ocupa el octavo puesto en volumen de chicos matriculados, si bien representan el 85,3% del total de personas matriculadas en esta titulación. Entre las chicas, la Informática se encuentra en la séptima posición por volumen de matriculación, siendo la titulación relacionada con las nuevas tecnologías donde más chicas matriculadas hay. La Fabricación mecánica la eligen los chicos en quinto lugar (donde también suponen el 97,7% del total de las personas matriculadas), y las chicas en el decimoséptimo. Finalmente, Comunicación, Imagen y Sonido se encuentra en la decimocuarta posición entre los chicos, que representan aproximadamente la mitad del total de personas matriculadas (48,3%), y en la novena entre las chicas.

En resumen, se produce una clara diferenciación por sexo en la elección de las titulaciones, basada en la tradicional distribución de roles en el ámbito profesional, concentrándose las chicas en las titulaciones más relacionadas con el área de Administración y de servicios socio-sanitarios, mientras los chicos se concentran en otras especialidades tradicionalmente desempeñadas por los hombres, con un mayor componente técnico y tecnológico.

A continuación se realizará el análisis desde una perspectiva temporal, para comprobar cómo ha evolucionado el número de matriculadas en los títulos de FP de grado medio en las titulaciones relacionadas con las TIC.

TABLA 38
EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS Y LOS ALUMNOS MATRICULADOS EN
FP GRADO MEDIO. CURSO 2001-2002 Y CURSO 2005-2006

	Total	Comunicación, imagen y sonido	Electricidad y electrónica	Fabricación mecánica	Mantenimiento de vehículos autopropulsado
CURSO 2001-2002					
Ambos sexos	210.750	2.435	34.676	12.161	20.108
Mujeres	92.052	1.138	705	182	303
Hombres	118.698	1.297	33.971	11.979	19.805
CURSO 2005- 2006					
Ambos sexos	230.174	2.574	32.145	10.970	21.915
Mujeres	105.687	1.303	700	254	192
Hombres	124.487	1.271	31.445	10.716	21.569

Fuente: MEPSYD

A partir de la [Tabla 39 se observa que el número de mujeres matriculadas en FP de Grado Medio en el periodo considerado se ha incrementado en un 14,8%; en Comunicación, Imagen y Sonido la matriculación se ha incrementado en 14,5%; en Electricidad y Electrónica prácticamente no ha variado (ha descendido un 0,7%); en Fabricación Mecánica ha crecido un 39,6% y en Mantenimiento de vehículos autopropulsados ha descendido un 36,6%.

Si se comparan estas cifras con la evolución de la matriculación de los chicos, hay que decir que la presencia de éstos en la totalidad de las matriculaciones del FP de grado medio ha aumentado 4,9%. En Comunicación Audiovisual la presencia masculina ha variado muy poco de un curso a otro (se ha reducido un 2%), en Electricidad y Electrónica ha descendido un 7,4%, en Fabricación Mecánica se ha reducido un 10,5% y en Mantenimiento de vehículos autopropulsados ha aumentado 8,9%.

En resumen, puede señalarse que en Comunicación Audiovisual las chicas y los chicos han incrementado su presencia, aunque ellas lo han hecho en mayor medida que los chicos; en Electricidad y electrónica ellos han reducido su representación mientras ellas la han mantenido invariable; en Fabri-

cación Mecánica ellas han incrementado su reducida presencia, mientras ellos han descendido ligeramente la matriculación; así mismo, ellas han reducido su presencia en el módulo de Mantenimiento de vehículos autopropulsados, mientras ellos la han aumentado significativamente.

De esta forma, se comprueba que en general siguen matriculándose más chicos en FP de Grado Medio que chicas, si bien en el periodo analizado (2001 a 2006) el incremento relativo de mujeres es mayor que en el caso de los chicos. Se ve a continuación lo que sucede en las titulaciones de FP de grado superior, siguiendo con la misma metodología de análisis:

TABLA 39

ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES OFERTADAS EN FP. GRADO SUPERIOR. CURSO 2005-2006

MUJERES MATRICULADAS FP. GRADO SUPERIOR			HOMBRES MATRICULADOS FP. GRADO SUPERIOR		
Titulaciones de grado superior	Nº matriculadas	% sobre total matriculados	Titulaciones de grado superior	Nº matriculados	% sobre total matriculados
Total	109.006	50,2	Total	108.249	49,8
1ª Administración	28.590	73,2	Informática	21.819	79,7
2ª Servicios socioculturales y a la comunidad	19.975	91,3	Electricidad y electrónica	19.416	93,3
3ª Sanidad	18.797	80,0	Administración	10.479	26,8
4ª Hostelería y turismo	7.822	69,3	Edificación y obra civil	6.710	68,7
5ª Comercio y marketing	6.477	55,2	Mantenimiento y servicios a la producción	5.843	79,6
6ª Informática	5.552	20,3	Fabricación mecánica	5.514	91,2
7ª Imagen personal	3.943	97,0	Mantenimiento de vehículos autopropulsados	5.367	98,0
8ª Comunicación, imagen y sonido	3.124	37,8	Comercio y marketing	5.256	44,8
9ª Edificación y obra civil	3.056	31,3	Comunicación, imagen y sonido	5.149	62,2
10ª Química	2.949	58,9	Actividades físicas y deportivas	4.930	66,4

TABLA 39
ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES OFERTADAS EN FP. GRADO SUPERIOR. CURSO 2005-2006 (Continuación)

11 ^a	Actividades físicas y deportivas	2.498	33,6	Sanidad	4.689	20,0
12 ^a	Mantenimiento y servicios a la producción	1.494	20,4	Hostelería y turismo	3.471	30,7
13 ^a	Electricidad y electrónica	1.404	6,7	Actividades agrarias	2.699	76,8
14 ^a	Actividades agrarias	815	23,2	Química	2.056	41,1
15 ^a	Artes gráficas	726	46,6	Servicios socioculturales y a la comunidad	1.913	8,7
16 ^a	Fabricación mecánica	530	8,8	Actividades marítimo-pesqueras	948	86,4
17 ^a	Industrias alimentarias	465	53,0	Artes gráficas	833	53,4
18 ^a	Textil, confección y piel	453	79,5	Madera y mueble	452	90,6
19 ^a	Actividades marítimo-pesqueras	149	13,6	Industrias alimentarias	413	47,0
20 ^a	Mantenimiento de vehículos autopropulsados	111	2,0	Imagen personal	124	3,0
21 ^a	Madera y mueble	47	9,4	Textil, confección y piel	117	20,5
22 ^a	Vidrio y cerámica	29	36,3	Vidrio y cerámica	51	63,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MEPSYD

De los cinco títulos de FP de Grado Superior con más chicos matriculados, los dos primeros están relacionados con TIC, mientras que entre las chicas, no hay ninguna titulación vinculada con TIC. Ambos sexos mantienen una preferencia común a la hora de matricularse en Administración, puesto que en ambos casos se sitúan en los primeros puestos (el primero en el caso de las chicas y el tercero en el de los chicos).

En cuanto a las titulaciones relacionadas con TIC, en el caso de los chicos, Informática ocupa el primer lugar, y el sexto entre las chicas, siendo los chicos un 79,7% frente al 20,3% de las chicas. Cabe resaltar que Informática, al igual que ocu-

rría con FP de Grado Medio, es la titulación relacionada con TIC con más matriculaciones de chicas. La Electricidad y electrónica ocupa la segunda posición en las preferencias de ellos (representando los chicos el 93,3% del total de las personas matriculadas en esta titulación) y la decimotercera en el caso de ellas (que suponen el restante 6,7%). La Fabricación mecánica es la sexta en la que existe una mayor matriculación masculina (el 91,2% total de personas matriculadas son chicos) frente al puesto decimosexto que ocupa entre ellas. El mantenimiento de vehículos autopropulsados la eligen los chicos en séptimo lugar y las chicas en el vigésimo. En esta titulación la presencia femenina es muy reducida, representando solo el 2% del total de alumnos. Por último, y de forma excepcional, Comunicación, imagen y sonido se encuentra antes entre las preferencias de las chicas (octavo lugar) que entre las de los chicos (noveno lugar). Además, es la titulación TIC con una mayor proporción de chicas con un 37,8%.

El patrón de diferenciación por sexo, en cuanto a la elección de titulaciones de Formación Profesional, se repite, una vez más, en el Grado Superior. Los chicos se matriculan mayoritariamente en carreras técnicas y vinculadas con TIC; las chicas, en titulaciones relacionadas con el área de Administración y de servicios socio-sanitarios.

A continuación se va a realizar el análisis desde una perspectiva temporal, para comprobar cómo ha evolucionado el número de personas matriculadas en los títulos de FP de Grado Superior en las titulaciones relacionadas con las TIC.

TABLA 40
EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS Y LOS ALUMNOS MATRICULADOS EN FP GRADO SUPERIOR. CURSO 2001-2002 Y CURSO 2005-2006

	Total	Comunicación, imagen y sonido	Electricidad y electrónica	Fabricación Mecánica	Informática	Mantenimiento de vehículos autopropulsados	Mantenimiento de Aviónica
CURSO 2001-2002							
Ambos sexos	208.935	6.237	22.056	6.886	36.508	4.433	51
Mujeres	103.242	2.304	1.644	467	10.013	142	10
Hombres	105.693	3.933	20.412	6.419	26.495	4.291	41
CURSO 2005-2006							
Ambos sexos	217.255	8.273	20.820	6.044	27.371	5.478	No existe
Mujeres	109.006	3.124	1.404	530	5.552	111	No existe
Hombres	108.249	5.149	19.416	5.514	21.819	5.367	No existe

Fuente: MEPSYD

En la Tabla 40 se observa que el número de mujeres matriculadas en FP de Grado Superior se ha incrementado un 5,6%. Por módulos, en cuanto a la formación referente a TIC, en Comunicación, Imagen y Sonido la presencia de mujeres ha aumentado un 35,6%, en Electricidad y Electrónica se ha reducido su presencia un 14,6%, en Fabricación Mecánica ha aumentado un 13,5%, en Informática se ha reducido 44,6%, y en Mantenimiento de vehículos autopropulsados se ha producido un descenso del 21,8%.

En cuanto a ellos, su presencia total en la FP de Grado Superior ha aumentado un 2,4%. En el caso concreto de la formación referente a TIC, en Comunicación, Imagen y Sonido la cifra de matriculados se ha incrementado un 30,9%, en Electricidad y electrónica ha disminuido un 4,9%, en Fabricación mecánica ha disminuido un 14,1%, en Informática se ha reducido un 17,6%, y en el módulo de Mantenimiento de vehículos autopropulsados han aumentado su presencia un 25%. De modo que en el caso de la FP de Grado Superior, a diferencia de lo que sucede en el caso de la FP de Grado Medio, en el curso 2005-2006 había más chicas que chicos matriculadas, y no así en el curso 2001/2002. Con respecto a las titulaciones relacionadas con TIC hay que decir que en dos de ellas, la proporción de mujeres ha crecido más que la de

hombres desde el curso 2001-2002 al curso 2005-2006: en Comunicación, imagen y sonido, la mujeres han aumentado su presencia en un 35,6%, mientras que los hombres lo han hecho en un 30,9%; en Fabricación mecánica, la matriculación de mujeres se ha incrementado en un 13,5% mientras que las matriculaciones de hombres han descendido un 14,1%. En cualquier caso, hay que destacar que en todas estas titulaciones es mayor la presencia de hombres que de mujeres.

En las entrevistas a algunos informantes clave que se mueven en el ámbito de la Formación Profesional se señala que en general hay más alumnado masculino que femenino, y que hay más chicos en los cursos relacionados con la tecnología que chicas, existiendo en algunos casos diferencias muy relevantes. El caso de Informática es significativo, ya que se ha reducido considerablemente el número de alumnas, las cuáles han pasado a cursar Administración, donde se hace un uso importante del ordenador, pero a nivel de ofimática. Además, como ejemplo, se señalaba que en Informática se observa que hay más alumnas en la especialidad de programación que de tendido de redes, que constituye una tarea más práctica.

Así, hay muchas menos mujeres matriculadas en módulos relacionados con la tecnología, si bien ha de tenerse presente la diferencia generacional, pues las mujeres más jóvenes se forman más en nuevas tecnologías que las mujeres más maduras, y las que optan por ello prefieren el trabajo más de investigación en el laboratorio que el “de taller”.

No obstante, se ha percibido un **incremento importante de mujeres en FP**, y sobre todo en la relacionada con la tecnología. A modo de ejemplo, se señala que hace 25 años podían empezar un curso 100 alumnos de los cuales 20 podían ser chicas, de las cuales terminaban la formación dos de ellas (aunque el número de chicos que finalizaban la formación también era bajo, la proporción era aproximadamente del doble). En este momento, de cada cuatro alumnos que empiezan, tres terminan, y de esos tres, dos son chicas. Aunque las mujeres siguen estando en minoría frente a los hombres en este tipo de formación, cuando una mujer decide introducirse en estos ámbitos tecnológicos los resultados son muy positivos, porque se implica y pone mucho interés. Se obser-

va que ellas prefieren aprender la teoría, conocer, investigar profusamente, y ellos optan en seguida por la práctica.

En términos generales, entre los problemas que se destacan en la formación sobre nuevas tecnologías en la FP se señala la antigüedad de los equipos de ordenadores con los que cuentan en los centros de Formación Profesional, pues se trata de herramientas muy caras que no se pueden renovar de forma constante.

“Entre las máquinas que usamos en el centro y las que hay en la calle puede haber una distancia de cinco años, que está bien...Nosotros les damos la base para que sepan usar lo que hay fuera”

Otra de las dificultades en la enseñanza de las nuevas tecnologías señaladas en FP es la relativa a la insuficiencia de profesionales especializados y cualificados para impartirla, ya que se trata de una formación muy específica.

• **Las universitarias y los universitarios**

Como se ha comentado con anterioridad, en el análisis de la formación universitaria, la mirada se centra en las tres licenciaturas y estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior y tres diplomaturas y estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica con mayor volumen de matriculaciones, según su distribución en el conjunto de España. A continuación, se va a reflejar cuál es la proporción de mujeres y hombres matriculados en dichas titulaciones y en las titulaciones relacionadas con TIC.

En la [Tabla 42 se observan los datos relativos a la proporción de mujeres en las tres titulaciones universitarias en general con más número de matriculas de mujeres y en las titulaciones relacionadas con TIC para cada una de las cinco CC.AA. más pobladas.

TABLA 41
 PROPORCIÓN DE MUJERES MATRICULADAS EN LAS TITULACIONES SUPERIORES
 CON MAYOR VOLUMEN DE MATRICULACIONES ENTRE LAS MUJERES Y EN LAS
 TITULACIONES SUPERIORES RELACIONADAS CON TIC EN LAS CINCO CC.AA.
 CON MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007

	Andalucía	Cataluña	Comunidad de Madrid	Comunidad Valenciana	Galicia
LICENCIATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS SUPERIORES (%)					
Derecho	58,1	62,0	54,3	60,4	65,2
Administración y Dirección de Empresas	55,1	52,8	49,4	53,7	56,2
Psicología	78,3	81,9	81,4	79,4	82,0
DIPLOMATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS TÉCNICAS (%)					
Maestro	68,6	81,7	77,4	75,1	75,3
CC Empresariales	54,7	53,9	49,7	52,1	59,2
Enfermería	78,2	86,5	85,2	82,7	86,1
TITULACIONES RELACIONADAS CON TIC (%)					
Comunicación Audiovisual	56,6	60,7	58,4	58,2	69,5
Estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica	30,3	21,1	25,9	26,1	30,5
Estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior	22,6	28,1	31,1	32,6	35,4
Óptica y Optometría	64,9	73,9	68,0	73,9	65,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Analizando los datos relativos a las titulaciones preferidas por las mujeres universitarias (tres licenciaturas y tres diplomaturas) en las cinco CC.AA. consideradas, se observa que en ningún caso entre las carreras más seleccionadas se encuentran aquellas más relacionadas con las TIC. Las carreras con más matriculaciones de mujeres con carreras en las que la proporción de mujeres matriculadas es superior a la de los hombres en todos los casos, excepto en la licenciatura de Administración y Dirección de Empresas en la Comunidad de Madrid. En cuanto a las titulaciones relacionadas con las nuevas tecnologías, que no se encuentran en el caso de las mujeres entre las titulaciones con más matriculaciones de mujeres, Comunicación Audiovisual y Óptica y Optometría son las únicas que cuentan con mayores proporciones de mujeres que de hombres en todas las CC.AA, especialmente Óptica y Optometría –situándose la media en torno al 70%–.

En el caso de los estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica la proporción de mujeres no supera en ninguno de los casos el 36%, situándose la media en torno al 28% de mujeres.

En resumen, titulaciones relacionadas con las nuevas tecnologías cuentan, en general, con proporciones bajas de matriculación femenina respecto a la masculina en todas las CC.AA.; es decir, las matriculaciones en estas carreras están copadas por los hombres, mientras las mujeres tienen una presencia mayoritaria en otro tipo de carreras con un claro menor componente tecnológico.

A continuación se describe la evolución de la matriculación de las chicas en las titulaciones más directamente relacionadas con las nuevas tecnologías.

TABLA 42
EVOLUCIÓN DE LA PROPORCIÓN DE ALUMNAS (%)
MATRICULADAS EN TITULACIONES RELACIONADAS CON TIC EN
ESPAÑA. CURSO 1998-1999 Y CURSO 2006-2007

	1998-1999	2006-2007
Comunicación Audiovisual	54,6	58,7
Estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior	28,3	30,8
Estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica	28,9	24,7
Óptica y Optometría	65,5	69,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Tal y como se observa en la Tabla 42, las mujeres han aumentado su peso en las carreras con más contenido tecnológico, excepto en los estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica en los que su presencia se ha reducido en los nueve años transcurridos. En los estudios de Arquitectura e Ingenierías Superiores, donde la presencia es menor que en resto de titulaciones relacionadas con TIC, es sin embargo donde se ha producido un mayor incremento de la presencia de mujeres, un 8,8% del curso 1998-1999 al curso 200-2007. Tanto en Comunicación Audiovisual, como en Óptica y Optometría, en las que existe una mayor proporción de mujeres que de hombres, también se ha incrementado la presencia de mujeres estos últimos años en

7,5% y 6,7% respectivamente. En los estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica la proporción de mujeres se ha reducido significativamente en 14,5%.

TABLA 43

PROPORCIÓN DE HOMBRES MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES SUPERIORES CON MAYOR VOLUMEN DE MATRICULACIONES ENTRE LOS HOMBRES Y EN LAS TITULACIONES SUPERIORES RELACIONADAS CON TIC EN LAS CINCO CC.AA. CON MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007

	Andalucía	Cataluña	Comunidad de Madrid	Comunidad Valenciana	Galicia
LICENCIATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS SUPERIORES (%)					
Derecho	41,9	38,0	45,7	39,6	34,8
Administración y Dirección de Empresas	44,9	39,3	50,6	46,3	43,8
Ingeniería Industrial	79,4	79,3	76,6	78,0	72,3
DIPLOMATURAS Y ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS TÉCNICAS (%)					
Ingeniería Téc. Industrial	84,1	84,8	79,3	85,3	76,4
Ciencias Empresariales	45,3	46,1	50,3	47,9	40,8
Maestro	31,4	18,3	22,6	24,9	24,7
TITULACIONES RELACIONADAS CON TIC (%)					
Comunicación Audiovisual	43,4	39,3	41,6	41,8	30,5
Estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior	69,7	71,9	68,9	67,4	64,6
Estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica	77,4	78,9	74,1	73,9	69,5
Óptica y Optometría	35,1	26,1	32	26,1	35,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

A partir de la Tabla 43 se puede constatar cuáles son las tres titulaciones de grado superior más seleccionadas para su matriculación por los hombres universitarios en las cinco CC.AA. consideradas. La tercera de ellas, Ingeniería Industrial, está directamente relacionada con TIC y la proporción de hombres es muy superior a la de mujeres en todas las CC.AA. estudiadas –de media, los hombres representan el 77,1% del total de matriculadas y matriculados. En Derecho y Administración y Dirección de Empresas, las dos titulaciones en las que se matriculan más los hombres, su proporción es en todos los casos inferior a la de mujeres, excepto en Ad-

ministración y Dirección de Empresas en Madrid, como se ha reflejado anteriormente.

Entre las diplomaturas y estudios de Arquitectura e Ingenierías Técnicas, la titulación de Ingeniería Técnica Industrial es la que más matriculaciones de hombres recibe y, en todos los casos, la proporción de hombres es superior a la de mujeres. De media, los hombres representan en esta titulación casi un 82% del total de matriculadas y matriculados. En el resto de diplomaturas con más matriculados entre los hombres –Ciencias Empresariales y Maestro– predominan las mujeres, excepto en Ciencias Empresariales en Madrid.

A continuación, se exponen las titulaciones más relacionadas con las nuevas tecnologías. A partir de los porcentajes de hombres matriculados se observa que, en general, las titulaciones que agrupan los estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior y los estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica, como antes se señalaba, están copados por hombres, que representan, como media, más del 70% del total de personas matriculadas en estas carreras; fenómeno que, sin embargo, no se produce en el caso de la Comunicación Audiovisual, donde la proporción de chicas matriculadas es algo mayor en todas las CC.AA, excepto en Galicia, donde la presencia de mujeres es mucho más alta que la de los hombres, y también mucho más alta que en el resto de las Comunidades. En Óptica y Optometría, se produce el mismo fenómeno, aunque se acentúa aún más la proporción de mujeres con respecto a la de hombres matriculados.

En resumen, desde una perspectiva comparada, las titulaciones relacionadas con las nuevas tecnologías cuentan, en general, con proporciones sustancialmente superiores de chicos en todas las CC.AA., excepto en el caso de Comunicación Audiovisual, en la que los hombres representan una proporción de matriculaciones inferior en todas las CC.AA. En el caso de la diplomatura relacionada con TIC -Óptica y Optometría- la presencia de las mujeres es superior a la de los hombres en todas las Comunidades. Por otro lado, se observa que hombres y mujeres coinciden en las titulaciones que no están relacionadas con las TIC con mayor volumen de matriculaciones en todas las Comunidades.

Centrando el análisis comparativo en la formación relacionada con las nuevas tecnologías, ha de señalarse que los hombres duplican y hasta triplican su presencia en ellas con respecto a las mujeres, en concreto en las Ingenierías; en las otras dos titulaciones consideradas –Comunicación Audiovisual y la diplomatura de Óptica y Optometría– ellas son las que tienen un mayor peso en el conjunto de la matriculación.

Las entrevistas con **expertos y expertas** en materia de educación y formación aportan algunas informaciones relevantes con relación a los factores que explican la reducida presencia de las mujeres en itinerarios tecnológicos y/o cursando materias tecnológicas.

En general, las personas entrevistadas opinan que el sistema educativo no fomenta las diferencias por sexo, al menos de manera directa. No obstante, se señala que la discriminación nunca se va a manifestar de manera evidente en la enseñanza, y que la perpetuación de los roles sexistas tiene lugar de forma sutil. Estas sutilezas fomentan que no se desactiven las diferencias entre géneros ya existentes, que se reproducen en áreas de conocimiento supuestamente asociadas a la masculinidad, como el universo tecnológico. En este sentido, también sucede que las profesiones con más prestigio social parecen reservadas a los hombres. Así, por ejemplo, cuando la Informática era una Licenciatura el número de mujeres matriculadas era muy numeroso, y desde que es una Ingeniería la presencia femenina es mucho menor.

La formación en nuevas tecnologías no se ha valorado lo suficiente en el sistema educativo y los alumnos y alumnas han accedido a ella de manera tardía, ya que no se incluyen materias referidas a TIC hasta escalones ya avanzados del sistema educativo. Por otro lado, se hace hincapié en la necesidad de realizar un especial esfuerzo en la educación en TIC de las generaciones más maduras, que son las que se muestran más retrasadas con respecto a los conocimientos en esta materia y en las que las diferencias por sexo son más patentes. Diferencias que no son tan evidentes entre las generaciones más jóvenes, que han crecido prácticamente en paralelo a la aplicación de las nuevas tecnologías a la vida cotidiana, que han integrado totalmente las TIC en su entorno escolar y en sus hogares.

En cuanto a la **infraestructura en nuevas tecnologías existente en los centros educativos**, en general, se observa que los centros escolares cuentan con unos recursos tecnológicos relativamente aceptables, “aunque podrían ser mejores”, y aunque “nunca sea suficiente” y en algunos casos se estén quedando obsoletos. No obstante, se señala que, a medida que la tecnología ha ido adquiriendo más relevancia en la formación reglada, los centros educativos han ido adaptándose a esta realidad y mejorando en cantidad y calidad su infraestructura en nuevas tecnologías.

Otro de los elementos considerados clave en la explicación de la posición de las mujeres en el universo formativo tecnológico, se considera que es el papel jugado por **las y los educadores**; y es que se explicita que quizá no sea la estructura del sistema educativo lo que reproduzca las desigualdades, sino cómo el profesorado enseña, de qué forma transmite esos conocimientos, porque puede potenciar la igualdad entre alumnos y alumnas favoreciendo la participación de éstas en las materias en las que están menos presentes, como la formación tecnológica o, por el contrario puede reproducir estereotipos sexistas a partir de su orientación. Muchas veces sucede que el profesorado, de forma inconsciente, educa de manera diferenciada a niños y a niñas, ya que cuenta con un bagaje cultural diferenciador por sexos que acaba impregnando la manera de cómo enseña los contenidos de una materia, en este caso, de tecnología. También se considera que es importante incrementar la presencia de más profesoras mujeres impartiendo estas asignaturas tecnológicas, porque pueden convertirse en referentes para las chicas que apuesten por formarse en estas materias. Además, ante una materia como las TIC, en la que se producen continuos cambios, el profesorado tiene que reciclar de forma continua sus conocimientos para no ofrecer unos contenidos en TIC obsoletos.

“Hay profesores ya mayores que no quieren aprender tecnología”

“A veces son las propias alumnas las que nos enseñan a enseñar desde la igualdad”

“A los chicos, por lo general, se les deja, inconscientemente, ser más participativos en clase, que a las chicas”

Pero las y los entrevistados señalan que tanto o más importante que el entorno educativo es el **contexto familiar** y la

educación que los niños y las niñas reciben en sus casas, que en muchas ocasiones sigue sustentándose en una cultura tradicional basada en la diferenciación de roles por sexos que se ha transmitido históricamente. La disponibilidad de herramientas tecnológicas en el hogar también se considera un factor, que sobre todo en las primeras fases del periodo educativo, determina la diferente aproximación de niños y niñas a las TIC en el medio escolar.

“Se nota diferencia entre los alumnos y alumnas que tienen ordenador en casa porque se manejan mejor y tienen menos miedo a la máquina”

Desde el punto de vista de algunos de los informantes clave entrevistados, una manera de fomentar la formación tecnológica de las mujeres se centra en el desarrollo de **acciones de discriminación positiva**, de lanzamiento de becas, de promoción de mujeres en ferias tecnológicas, u otras fórmulas de potenciación de la presencia de las mujeres en ámbitos tecnológicos, para que las chicas se acerquen al ámbito tecnológico; de esta forma, se pretende que la formación refuerce la posibilidad de que surja en las chicas la vocación profesional de dirigirse a la tecnología.

Por el contrario también surgen opiniones contrarias al fomento de la discriminación positiva, considerándose que este tipo de actuaciones constituye “una forma de forzar las cosas”, y considera necesario dejar el paso del tiempo para asumir el cambio e ir implantando progresivamente la cultura de la igualdad.

Los y las **informantes clave del ámbito universitario** que participaron en el trabajo de campo señalan que se van equiparando las cifras de matriculadas y matriculados en la formación tecnológica, y aunque en la Universidad hay titulaciones que siguen siendo mayoritariamente masculinas, las mujeres van ocupando esos espacios.

Aún así, existen diferencias, porque aunque las cifras de matriculadas en formación tecnológica en el escalón universitario alcanzan en algunos casos el 29%, si se compara con la presencia femenina en Humanidades la distancia es muy significativa. Para explicar esta infra-representación se argumenta que la menor presencia de las mujeres en la formación tecnológica reglada es debida a motivos culturales, a la

socialización y a la educación diferenciada que reciben, ya que en Primaria y en Secundaria no se corrigen suficientemente los modelos de sesgo en la orientación a la formación de hombres y mujeres, es decir, los modelos de identificación que asocian la tecnología con la masculinidad. Así pues, resulta fundamental corregir esa educación diferenciada que se imparte en Primaria y Secundaria que se traslada a la educación superior, puesto que de otro modo lo que se produce en las aulas a estas edades tempranas es una radicalización de los estereotipos, ya que las y los jóvenes los utilizan para constituirse como sujetos sociales.

- **Formación post-universitaria**

Como apunte final, para cerrar el ciclo formativo, otro aspecto que resulta de notable interés es la formación post-universitaria, pues ésta constituye una referencia fundamental para el análisis de la presencia de las mujeres en el **sistema de ciencia y tecnología**. Según un estudio de FECYT⁴³, aunque como se ha comprobado, la presencia de las mujeres en carreras vinculadas a la formación en nuevas tecnologías va aumentando, en el siguiente escalón de la carrera académica disminuye notablemente el porcentaje de aquellas que deciden continuar su formación en doctorados técnicos que les permitan convertirse en investigadoras profesionalizadas, algunas en el ámbito universitario. Las razones que la literatura especializada arguye para explicar esta situación se dirigen, de nuevo y principalmente, a la tradición masculina en la formación e investigación científica.

Una muestra de esta situación es la escasa presencia de mujeres entre el personal catedrático de las universidades: mientras el 87% de los catedráticos son hombres, tan sólo el 13% son mujeres. No obstante, los incrementos de la presencia de las mujeres son cada vez mayores, haciéndolo de forma lenta pero paulatina en los escalones superiores de la ciencia y la tecnología. Lo cierto es que la lentitud del crecimiento del total de mujeres en las categorías profesionales de la docencia y la investigación no corre paralela a la velocidad de incremento en las cifras de licenciadas y doctorandas.

⁴³ Fundación Española para la Ciencia y la tecnología (FECYT): "Mujer y Ciencia", 2005

Según señala este mismo estudio, aunque el tiempo y la tradición no ha jugado a favor de una inclusión general de las mujeres en los sistemas productivos, científicos y técnicos en todas sus áreas en España, ya existen varias generaciones de mujeres cualificadas, licenciadas y doctoradas en las universidades, que podrían contribuir a superar barreras históricas. Sin embargo, en el mundo profesional de la investigación y la docencia universitaria, las mujeres ocupan puestos menos atractivos y con menos prestigio que los hombres.

En la búsqueda de motivos que traten de dar explicación a este hecho, se arguyen razones como el “techo de cristal”, la propia “auto-inhibición” de las mujeres o la falta de modelos en las que éstas se puedan ver reflejadas.

Según los y las informantes clave, en el ámbito de la investigación relativo a las Humanidades y las Ciencias Sociales existe cierta paridad en la presencia de investigadoras e investigadores, lo cual no se produce en el ámbito de la investigación más tecnológica, donde sigue predominando la presencia de hombres. Además, en general, los puestos de mayor responsabilidad o superiores en la jerarquía los siguen copando los hombres, y se siguen produciendo situaciones discriminatorias cuando es una mujer la que pretende optar a uno de estos puestos de mayor responsabilidad y repercusión pública.

La menor presencia de mujeres investigadoras se explica porque aunque el nivel de estudiantes universitarias en formación tecnológica va incrementándose, éstas deciden no optar por continuar la carrera investigadora o dedicarse a otros trabajos no tan relacionados con su especialidad. Las razones que se señalan permiten explicar este comportamiento son básicamente que el mundo tecnológico es todavía muy masculino y las mujeres piensan que van a encontrar incomprensión y situaciones discriminatorias, además de razones personales, como no poder compatibilizar la vida personal y la vida laboral, si bien reconocen que se están poniendo en marcha medidas para lograr esa conciliación.

“La carrera de investigación está planteada desde una postura masculina, ya que se necesita tiempo, que sólo tiene el que está liberado de otro tipo de actividades”

- **Motivos que explican la menor presencia de la mujeres en materias e itinerarios tecnológicos**

Partiendo del análisis de los currículos formativos y la constatación de la presencia desigual de chicos y chicas en las materias de contenido tecnológico, en las que ellos muestran más interés y se matriculan más, además del uso diferenciado por sexo que se realiza de las TIC en el entorno educativo y de las actitudes que alumnas y alumnos manifiestan hacia ellas, se ha intentado dar respuesta a algunos interrogantes, ¿por qué existen estas diferencias de uso y valoración de las TIC por sexo?, ¿son resultado de motivos culturales y/o de socialización?, ¿es el propio sistema educativo el que podría estar fomentando estas diferencias?. Resultado del análisis y de diversas fuentes consultadas, es posible destacar entre las principales respuestas a estos interrogantes las siguientes:

- **Razones culturales y de socialización.** Aunque son indudables los avances, sigue existiendo una diferenciación por roles en muchas de las esferas de la vida pública y privada, que se extiende a partir de un sistema androcéntrico firmemente establecido. Sigue socializándose a las niñas dentro de unos patrones culturales que definen su personalidad y que enfocan sus intereses educativos hacia cierta formación más relacionada con dimensiones relacionales, del trato con los demás, o el aspecto de cuidado y otra formación de carácter más social y artístico, como se ha visto en los datos sobre matriculaciones. Mientras ellos siguen siendo educados en un contexto de más competitividad, individualismo y de practicidad. De modo que esa primera socialización que se ejerce a través de agentes de importancia indudable, como son la familia y la escuela, puede estar generando o reproduciendo de forma más o menos inconsciente clichés sexistas relacionados con una educación para chicas y una educación para chicos, que acabe orientando el escenario profesional y personal del alumnado.
- **Expectativas y patrones del profesorado y de las familias.** Niños y niñas se ven influenciados indudablemente por sus referentes adultos –profesores, familia y resto de su contexto– a la hora de decantarse por un itinerario formativo; éstos pueden percibir –muchas veces de manera inconsciente– ciertos patrones diferenciadores por

sexo ejercidos por sus educadores o por sus familiares o por la realidad que viven y que observan en sus casas y en su día a día.

- **Autolimitación de las propias mujeres.** La socialización que ellas reciben desde su infancia y las expectativas que el profesorado, las instituciones educativas, sus propias familias y la sociedad en general, sustentadas en un sistema que sigue estableciendo roles por sexo, pueden haber influido en la concepción que las mujeres, especialmente las de generaciones de mayores tienen de sí mismas en la formación técnica y sobre sus capacidades y habilidades para la utilización de las TIC en general.
- **Ausencia de modelos femeninos.** En las edades más tempranas es muy importante la sensación de pertenecer a un grupo, de sentirse identificado con una colectividad y de tener referentes importantes; esto forma parte de la primera socialización que va modelando la personalidad. Aunque en casi todas las esferas públicas se ha ido equiparando la presencia de modelos de hombres y mujeres, existen aún algunos ámbitos en los que predominan los modelos masculinos, y en los que se visibiliza más a los hombres que a las mujeres. Esta menor presencia de referentes en los que fijarse puede estar influyendo a la hora de que las niñas se planteen una primera formación en tecnología.

3.
***Usos de las TIC
en el entorno
escolar. Un
análisis por
sexo***

Tras el análisis de la formación reglada y de la presencia de chicos y chicas en materias relacionadas con las nuevas tecnologías, se profundiza a continuación en el uso que ellos y ellas hacen de las TIC en el contexto educativo.

Ante la escasa presencia de estadísticas oficiales desagregadas por sexo respecto al uso de las TIC en el medio escolar se ha recurrido a la revisión de diversas fuentes documentales en las que se presenta la realidad del uso de las nuevas tecnologías en el entorno educativo, estableciendo una comparación entre las chicas y los chicos. Según un estudio del Ministerio de Educación y Ciencia⁴⁴, en los centros educativos predomina la tendencia a mostrar cada vez más interés por

⁴⁴ MEC (2006): Las TIC en la Comunicación.

las TIC para que éstas se vayan integrando en su actividad pedagógica; así, un 84% de los centros dice haber participado en proyectos de innovación y mejora en los últimos cuatro años, y en torno al 70% de los centros incorpora las TIC de manera habitual en sus proyectos educativo y curricular.

Los equipos directivos y el profesorado se reafirman en la utilidad de las TIC, ya que favorecen nuevos modelos de enseñanza y transmiten competencias fundamentales para el aprendizaje, además de mejorar y facilitar el trabajo del alumnado.

Así, en el estudio mencionado del MEPSYD⁴⁵ sobre el uso de los ordenadores en el entorno educativo se ofrecen datos significativos que vienen a completar el análisis anterior sobre la formación reglada que recibe el alumnado. Así, se señala que el 86,4% de los estudiantes dice hacer uso de las nuevas tecnologías en el centro educativo, puesto que los ordenadores se utilizan para el aprendizaje que se imparte; uso que se incrementa a medida que éstos avanzan en el ciclo educativo, siendo los estudiantes que cursan FP los que más uso hacen de ellos, y las chicas las que más utilizan el ordenador. En horario de clase, el 63,2% de los estudiantes las usan muy frecuentemente (entre una vez al mes y casi todos los días), aunque es relevante el porcentaje de estudiantes que dicen no usar nunca el ordenador (21,2%), o usarlo menos de una vez al mes (13,4%).

En referencia a los usos generales de las TIC en los centros escolares, cabe señalar que los recursos digitales y aplicaciones que presentan mayor frecuencia de uso, sin ser tampoco llamativa, son los procesadores de texto para escribir y hacer trabajos. Los usos menos frecuentes son los que tienen que ver con la programación, y en cuanto al uso de programas concretos destinados a contenidos curriculares de distintas áreas, son los alumnos de Bachillerato los que menos los usan. La utilización de Internet está destinada fundamentalmente a buscar información, siendo entre las chicas más frecuente el uso. Además, el ordenador se usa de manera frecuente para jugar en el entorno educativo, sobre todo entre el alumnado de Primaria. En la tabla que sigue se muestran algunas de las **actitudes del alumnado** con respecto a las TIC en cuanto a su utilidad en el centro educativo, desagregadas por sexo:

⁴⁵ MEC (2006): Las TIC en la Comunicación.

TABLA 44
ACTITUDES DE LAS Y LOS ESTUDIANTES FRENTE A LAS TIC

	Chicos	Chicas
Usar el ordenador es útil	86%	88%
Estoy interesado/a en los ordenadores	72,8%	66,4%
Me gusta aprender utilizando el ordenador	66,7%	67,4%
Creo que mi dominio del ordenador es adecuado	60,5%	52,7%
Utilizar el ordenador es sencillo	60,2%	54,2%
Mis padres están interesados en que yo use bien el ordenador	59,5%	61,8%
Los ordenadores de mi colegio/instituto funcionan bien	38,4%	40,4%
Estando solo con el ordenador puedo aprender en muchas materias	37,7%	30,3%
Aprendo mejor cuando usamos el ordenador en clase	34,7%	30,4%
Mi rendimiento escolar ha mejorado gracias al uso de ordenadores	23,8%	18,0%

Fuente: MEPSYD (2006): Las Tic en la Educación

Analizando los datos que figuran en la tabla precedente es posible afirmar que, en términos generales, existe una valoración positiva similar de los chicos y las chicas sobre la utilidad y el interés que genera el uso de los ordenadores en el medio escolar; si bien los chicos muestran un relativo mayor interés que las chicas por los ordenadores (72,8% frente a 66,4%), consideran en mayor medida que dominan esta herramienta (60,5% frente a 52,7%), y que el ordenador es una herramienta sencilla para ellos (60,2% frente a 54,2%). Sin embargo, la aplicación práctica del uso de los ordenadores en el medio escolar no es valorada tan positivamente por los estudiantes, en términos generales, pues tan sólo en torno al 40% de los chicos y chicas consideran que éstos funcionan bien en el medio escolar, y la valoración de la aplicación del uso del ordenador para el aprendizaje no es buena para más allá del 35% de las personas, siendo menor la proporción de chicas que valoran esta dimensión.

Los y las informantes entrevistados en el trabajo de campo, afirman que las diferencias en la “cantidad” de uso por sexo en las edades más tempranas no se producen, y que lo que existe es una diferenciación en el uso que los niños y las niñas hacen de las nuevas tecnologías. Los chicos tienden a interesarse por videojuegos, etc., y las chicas optan por la parte comunicativa y más colectiva de las TIC.

En cambio, sí se siguen observando ciertas diferencias de actitud entre las chicas y los chicos, que se refieren principalmente a que ellos parecen tener más iniciativa que ellas en el aprendizaje y práctica de las TIC, aunque los profesores y profesoras consultados comentan que cuando las chicas se interesan por la formación tecnológica obtienen muy buenos resultados.

Vuelve a insistirse en que la socialización diferenciadora por sexos y la educación que reciban en sus casas es fundamental para favorecer una actitud más o menos positiva hacia el aprendizaje y utilización de las nuevas tecnologías.

“Las chicas se sienten inseguras en esa materia, no porque sean malas, sino porque se les ha sensibilizado para que sientan eso”
“No creo que las chicas no elijan una determinada carrera técnica porque no estén preparadas para ello, simplemente es posible que en su entorno de familia y amigos les hayan trasladado un cierto miedo a la técnica”

*Bloque C:
Las mujeres en
el sector tecnológico
español*

.....

VI

.....

El último bloque del presente estudio se centra en el análisis de la presencia, la participación y el desarrollo profesional de las mujeres en el sector tecnológico español. Como ya se avanzó en el epígrafe introductorio, las mujeres no sólo no progresan, sino que parecen encontrarse en una situación de retroceso en este espacio del mercado de trabajo; motivo por el que la Comisión Europea ha planteado incluso una serie de iniciativas orientadas a favorecer su acceso y permanencia en el mismo⁴⁶.

Como se irá viendo, el sector de las nuevas tecnologías puede ser una puerta abierta para las mujeres y su posición dentro del mercado trabajo y la sociedad en general, es decir, un campo privilegiado para lograr aumentar el **empoderamiento de las mujeres**. Y es que el desarrollo de las TIC brinda importantes oportunidades a éstas para formar parte, como protagonistas equiparadas a los hombres, de la sociedad de la información, lo que puede contribuir a garantizar una plena participación en igualdad en todas las esferas de la sociedad y de decisión pública. En este sentido, cabe destacar algunas aportaciones del sector TIC al fomento de la igualdad de las mujeres en sociedad y el mercado de trabajo, así como a la mejora de sus condiciones laborales:

- Posibilita el acceso a nuevos trabajos y profesiones tradicionalmente ocupados por hombres.
- Permite participar activamente en las redes de apoyo y de defensa de los derechos de las mujeres.
- Contribuye a participar de iniciativas de aprendizaje interactivo y teleformación.
- Da la oportunidad de acceder y participar en el flujo de conocimientos e información para empoderar y mejorar las vidas de las mujeres.
- Da a las mujeres el protagonismo de la ocupación del espacio público en la Sociedad de la Información, creando recursos, aportando ideas y opiniones, haciendo valer su ingenio y creatividad.

Antes de adentrarnos en el análisis específico del sector cabe resaltar un hecho que resulta llamativo: a pesar de las difi-

⁴⁶ Comunicación i-2010 “Una Sociedad de la Información europea para el crecimiento y el empleo” COM (2005) 229.

cultades con las que se encuentran las mujeres en su acceso y su desarrollo profesional en el sector tecnológico, lo cierto es que en España son ellas quienes dirigen algunas de las empresas más punteras en este ámbito. Así, por ejemplo, IBM España, Microsoft Ibérica o Google España, que son probablemente las compañías líderes en hardware, en software y en servicios digitales –respectivamente–, tienen a una mujer sentada en el despacho de Dirección.

Pero acuerdo a los datos del Instituto de Empresa (2007) únicamente el 4% de los integrantes de los Consejos de Administración en España son mujeres, y más del 70% de los trabajadores de las compañías tecnológicas son hombres; sin embargo lo que es innegable es que las mujeres parecen haber comenzado a conquistar buena parte de los cargos de responsabilidad en este sector.

En este contexto, cabe preguntarse qué sucede realmente: ¿es el sector TIC un sector que margina a las mujeres, o es por el contrario un sector que está liderando el cambio hacia nuevas formas de gestión más próximas a la conciliación y a la igualdad de oportunidades? El presente epígrafe trata de dar respuesta a esta cuestión mediante los siguientes objetivos: cuantificar la presencia de las mujeres en el sector tecnológico, determinar su posición en este ámbito, definir el perfil medio de una profesional TIC, indagar en las particularidades del acceso de las mujeres al mercado de trabajo orientado a las TIC.

Como se detalla en el apartado metodológico, además de la explotación estadística de diferentes fuentes de datos, se han realizado siete entrevistas a mujeres en puestos directivos del sector tecnológico tratando de abarcar diferentes perfiles⁴⁷, que se convocaron grupalmente o individualmente en función de la disponibilidad de las mismas.

⁴⁷ La muestra, sin pretensiones de significatividad estadística, se realizó seleccionando a mujeres de diferentes edades con puestos de responsabilidad de dirección de empresa, circunscritas al sector tecnológico, de telefonía, de desarrollo de software y de informática fundamentalmente, contando con casos de empresas españolas y en otros de multinacionales.

1.
***El sector
de las TIC:
acotación***

El primer paso, antes de entrar en el análisis específico de la brecha de género en el sector tecnológico, es definir lo que se entiende por “sector tecnológico”, para lo que se han identificado en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) las actividades económicas más relacionadas con el universo de las TIC y de la Sociedad de la Información.

La **definición del sector TIC** es una de las tareas emprendidas por WPIIS⁴⁸. Según este organismo, “el sector TIC está conformado por las industrias manufactureras y de servicios cuya actividad principal está vinculada con el desarrollo, producción, comercialización y uso intensivo de las tecnologías de la información, caracterizado por altas tasas de innovación, progreso tecnológico y productividad, por lo que tiene un considerable impacto en la actividad económica”. Hasta el momento, en las estadísticas manejadas por el INE se ha utilizado la propuesta de definición elaborada por este grupo de trabajo en 2002⁴⁹. Esta clasificación incluye las actividades de fabricación de diversas maquinarias y herramientas de alta tecnología; así como determinadas actividades de servicios ligadas a bienes TIC (venta y alquiler de maquinarias y equipos electrónicos), y actividades de servicios intangibles (telecomunicaciones y actividades informáticas).

Con el fin de cumplir con los objetivos de este estudio, se considerarán de entre las actividades definidas en esta clasificación de 2002, aquellas actividades del sector tecnológico más relacionadas con el universo de las TIC y la Sociedad de la Información, es decir, aquellas actividades que implican un mayor desarrollo de las tecnologías de la información y la

⁴⁸ Recordemos, WPIIS: *Working Party on Indicators for the Information Society* (WPIIS). Según el Instituto Nacional de Estadística: “Este grupo tomó como base los primeros trabajos al respecto, presentados por Canadá (1997) y Australia (1998) en el seno del *OCDE Ad Hoc Meeting on Indicators for the Information Society*, foro precursor del WPIIS. En estos trabajos ya se trataban temas tan relevantes como la clasificación de actividades económicas más adecuada para definir correctamente el Sector TIC o el posible solapamiento entre las empresas proveedoras de servicios TIC y las productoras de contenidos digitales.”

⁴⁹ Clasificación con la que han sido elaborados los resultados disponibles hasta el momento en el INE.

comunicación, que pertenecen al núcleo duro de la práctica científica y tecnológica desde la educación, la investigación de las empresas, la elaboración de software, o la creación de contenidos de internet. Por ello se han considerado el sector TIC como el constituido por las siguientes **actividades**, según el código CNAE:

CUADRO 8	
ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL SECTOR TECNOLÓGICO	
	1998-1999 2006-2007
64.- Correos y telecomunicaciones	
642	Telecomunicaciones
72.- Actividades informáticas	
721	Consulta de equipo informático
722	Consulta de aplicaciones informáticas y suministro de programas de informática
723	Proceso de datos
724	Actividades relacionadas con bases de datos
725	Mantenimiento y reparación de máquinas de oficina, contabilidad y equipo informático
726	Otras actividades relacionadas con la informática
73.- Investigación y desarrollo	
731	Investigación y desarrollo sobre ciencias naturales y técnicas
732	Investigación y desarrollo sobre ciencias sociales y humanidades

Fuente: Clasificación Nacional de Actividades Económicas

Dada la importancia que en la generación de conocimiento científico y tecnológico tiene el ámbito de la investigación y el desarrollo, se ha considerado de interés incluir en el estudio las actividades concernientes a esta área de trabajo bajo las diferentes modalidades o disciplinas científicas. De otro lado, se han obviado las actividades relacionadas directamente con actividades industriales de producción y fabricación de componentes eléctricos y electrónicos, así como aquellas otras que hacen un uso intensivo de otras tecnologías y medios técnicos, puesto que se trata de focalizar la atención sobre el ámbito de las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, esto es, aquellas que se ubican en el ámbito

de la computación, las telecomunicaciones y la I+D contextualizada en estos ámbitos. Con todo ello, el análisis se ha centrado por tanto en lo que desde el INE se denominan **“Servicios de alta tecnología o de punta”** en su listado de sectores de alta y media-alta tecnología, dejando de lado los sectores manufactureros.

Con el objetivo de dimensionar el sector objeto de estudio en este bloque, se presentan a continuación una serie de datos que pueden ayudar a contextualizar el tipo de empresas referidas. En la siguiente tabla (Tabla 46) se observa la distribución de las 55.197 empresas españolas cuyas actividades están relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación. Del total, una amplia mayoría de ellas, el 75,9% se dedican al desarrollo de actividades informáticas, un 19,7% se ocupa de tareas relacionadas con correos y telecomunicaciones, y por último, un 4,4% son empresas encargadas del desarrollo de actividades relacionadas con la investigación y desarrollo.

TABLA 45
CIFRAS RELEVANTES DEL SECTOR TECNOLÓGICO EN ESPAÑA,
2007

CNAE	Actividades relacionadas con TIC	Número Empresas
642	Telecomunicaciones	19,7%
72	Actividades informáticas	75,9%
73	Investigación y desarrollo	4,4%
TOTAL		55.197

Fuente: Directorio Central de Empresas, Instituto Nacional de Estadística

De aquí en adelante, el panorama tecnológico español es analizado a partir de la información desagregada solicitada al INE que, se considera, aporta el valor añadido de filtrar aquellas actividades que no están estrictamente relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación. Sin duda, la aportación más relevante es la diferenciación entre las actividades de Correos y Telecomunicaciones, que permite afinar la cuantificación en ambas ocupaciones.

2. *La situación del sector tecnológico*

Como es sabido, en la actualidad se está asistiendo a un proceso de desmaterialización de las pautas de producción y consumo, en el que la producción física característica de la economía industrial se sustituye por la creación de productos, en ocasiones, intangibles, y por ello la información se revela como la principal materia prima de los procesos productivos actuales. Es por ello que la Investigación, el Desarrollo y la Innovación, y en general el sector tecnológico, se ha convertido en un conjunto fundamental para mejorar la competitividad y el crecimiento de las empresas.

Un informe elaborado en junio de 2007 por la Fundación COTEC⁵⁰, resalta el significativo incremento que se ha producido en España respecto al porcentaje del gasto de I+D del PIB: en el año 1990 el gasto se fijaba en 0,99% y en el año 2005 asciende hasta el 1,13%. A nivel comparado, la inversión que ha venido realizando España en innovación y tecnología no ha logrado atenuar la brecha que nos separa de la UE-25 y de la OCDE. Por Comunidades Autónomas la inversión es muy desigual, hasta el punto que “las regiones de convergencia”⁵¹ han dado un impulso económico mayor que otras regiones con rentas más elevadas.

En el ámbito legislativo, recientemente ha sido aprobado el **Plan Nacional de I+D+i** para el periodo 2008-2011, que resulta ser el eje estratégico de la política española en materia de I+D+i. El Plan constituye una estrategia fundamental para mantener el ritmo de crecimiento económico y social logrado en los últimos años, puesto que la investigación, el desarrollo y la innovación son algunos de los elementos clave para

⁵⁰ Fundación para la Innovación tecnológica (COTEC) (2007): Informe COTEC: Tecnología e Innovación en España. En el Informe COTEC 2007 se referencia que “Según la OCDE, en 2004 el esfuerzo total en I+D (gasto interno total en I+D en porcentaje del PIB) en España se situó en el 60% del valor de la UE-25 (1,06% frente a 1,77%), y muy por debajo de la media de la OCDE (2,25%).

⁵¹ Hace referencia a aquellas regiones consideradas por la Unión Europea como menos desarrolladas y que son prioridad en la gestión de fondos europeos: Andalucía, Castilla La Mancha, Galicia y Extremadura, y de forma transitoria Asturias, Murcia, Ceuta y Melilla.

mantener una economía competitiva. En una de sus líneas estratégicas fundamentales, el Área de Desarrollo e Innovación Tecnológica Sectorial, se persigue el objetivo de mejorar la competitividad empresarial mediante la resolución de algunos problemas identificados en el sector para el desarrollo socioeconómico del país.

A continuación se presentan algunos datos referidos a la situación actual del sector tecnológico en España, según la situación profesional de los y las trabajadoras (Tabla 47). Un elemento compartido por las tres actividades del sector TIC es la mayor concentración de asalariados/as en el sector privado que en el público, aunque con diversas proporciones; las Telecomunicaciones son las que en mayor medida aglutinan trabajadores asalariados en el sector privado (91,2%); seguido de las actividades informáticas (85,7%) y en último lugar de la investigación y desarrollo (53,9%). En este último caso, el sector público concentra más del 42% de los y las trabajadoras, lo que se verá más adelante, facilita la incorporación de mujeres en las plantillas.

TABLA 46
DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS OCUPADAS EN EL SECTOR TECNOLÓGICO SEGÚN SITUACIÓN PROFESIONAL
(VALORES TOTALES EN MILES), 2007

CNAE	Actividades desagregadas del sector TIC	Total (Valores absolutos)	Asalariados		
			No asalariados	Sector Público	Sector Privado
642	Telecomunicaciones	100,0 (n: 170,2)	7,8	1,0	91,2
72	Actividades informáticas	100,0 (n: 227,8)	13,9	0,4	85,7
73	Investigación y desarrollo	100,0 (n: 42,5)	3,8	42,4	53,9

Fuente: Datos desagregados, Encuesta de Población Activa, INE 2007

En cuanto a la **calidad del empleo** del sector, se cuenta con información aportada por un estudio publicado recientemente por la Asociación de Empresas de Tecnologías de la

Información y Comunicaciones de España⁵² (con 63 empresas participantes y 61.494 personas). Los resultados que se obtuvieron muestran que el empleo en el sector tecnológico a nivel general se caracteriza por una fuerte estabilidad laboral (83,5% de personas fijas frente a un 16,5% con contrato temporal), al tiempo que se identifica una representación por sexo desigual: 64,2% de hombres y 35,8% de mujeres.

Una vez enmarcado el sector tecnológico en cuanto al volumen de trabajadores, a la distribución de los mismos según se trate del sector público o privado, y el marco político y legal de apoyo, a continuación se presenta la descripción de las características fundamentales del sector TIC, principalmente en relación a las mujeres.

Este concepto se refiere a la concentración de mujeres en determinadas ocupaciones y/o familias profesionales que, generalmente, se caracterizan por tener condiciones de empleo poco satisfactorias, bajos salarios y pocas oportunidades de formación continua y adquisición de cualificaciones añadidas⁵³. A nivel general, en el sector TIC las mujeres son, por un lado, víctimas de una **segregación a nivel horizontal**, es decir, gran parte de las mujeres se concentran en profesiones tradicionalmente femeninas (ejemplo: administrativas, grabadoras de datos, etc.), lo conocido como segregación ocupacional; y por otro lado, también son víctimas de la denominada **segregación vertical**, es decir, hay mayor acumulación en puestos de trabajo de baja responsabilidad, como se analizará en el siguiente epígrafe.

Los efectos perversos de la segregación ocupacional recaen fundamentalmente sobre las mujeres, dado que son ellas las que en mayor medida se concentran en ocupaciones de menos cualificación, salario y baja responsabilidad. Esta realidad tiene implicaciones directas en el mercado de trabajo,

3. *Una cuantificación de la presencia de las mujeres en el sector TIC: la segregación ocupacional*

⁵² Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, AETIC (2007): Estudio de salarios y política laboral en el sector de la electrónica, las tecnologías de la información y telecomunicaciones.

⁵³ <http://www.nodo50.org/mujeresred/vocabulario-2.html>

porque un gran volumen de trabajadoras quedan excluidas de un amplio abanico de ocupaciones. Este fenómeno, además de comportar un elemento importante de rigidez e ineficiencia en el mercado de trabajo, implica una situación injusta para las mujeres⁵⁴.

Desde la Organización Internacional del Trabajo se destacan principalmente dos factores que contribuyen a potenciar la segregación ocupacional en el trabajo por razón de género; por un lado, las actitudes culturales y sociales de lo que se supone que es un empleo “de hombres” o “de mujeres”; y por otro lado, la desigualdad de género presente en la formación que conduce a los dos sexos a orientarse (por sí mismos) hacia profesiones y trabajos diferentes. Por ejemplo, las enfermeras o docentes son considerados como empleos “femeninos”. Los nuevos campos donde las mujeres se abren camino en empleos no convencionales en algunas partes del mundo incluyen las tecnologías de la información y las comunicaciones y también el ámbito jurídico⁵⁵. Ellas tienden a ocupar empleos considerados menos estratégicos, mientras que ellos se posicionan en mayor medida en los puestos más operacionales, es decir, los que más directamente conducen a puestos de dirección.

Según datos de la Comisión Europea (Eurostat 2005), el sector de las TIC supone un 5,3% del PBI de la UE y un 4% de sus puestos de trabajo. Su crecimiento se situaba por encima de la media y se planteaba como el sector más innovador e intensivo en investigación de la UE. Sin embargo, se calcula que en 2010 la escasez de mano de obra en este campo ascenderá a 300.000 personas, por lo que Europa necesita un mayor número de estos profesionales. Por ejemplo, aunque los diplomados en informática aumentaron en un 133% entre 1998 y 2004 en la UE-27, la región se está quedando atrás en esta materia en comparación con otras zonas del

⁵⁴ Cáceres, Juan Ignacio (2004): La Segregación Ocupacional y Sectorial de la mujer en el mercado de trabajo español, Boletín de la Universidad Complutense de Madrid.

⁵⁵ Organización Internacional del trabajo (2004): Romper el techo de cristal; las mujeres en puestos de dirección (actualización del documento del año 2001)

mundo. Por ello, la Comisión⁵⁶ está intentando que más mujeres universitarias orienten su vida profesional hacia el sector de las TIC, y que el interés hacia este tipo de carreras se despierte incluso en el colegio, cuando los futuros y las futuras profesionales toman sus primeras decisiones. En esta línea, se está procurando demostrar que el trabajo en el ámbito de las TIC puede ser estimulante y gratificante para las mujeres, anulando imágenes y estereotipos negativos anclados en el pasado.

En la mayor parte de países de la OCDE, el sector tecnológico cuenta con una presencia de mujeres escasa, fundamentalmente centrada en aquellas ocupaciones o especialidades que requieren una utilización intensiva de las TIC. Para ofrecer cifras que ilustren tal afirmación se dispone de un reciente informe⁵⁶, que concluye que el sector TIC está dominado por los hombres, mientras que la presencia femenina queda reducida a una participación oscilante entre el 15% y el 40%. Además, en el empleo con cualificación tecnológica las mujeres suponen entre un 30% y 50%, y en las categorías de especialistas TIC entre un 10% y un 20%.

Cuantitativamente, la proporción de mujeres que trabajan en las TIC es muy variable en la UE, y oscila desde el 6% de Luxemburgo al 41% de Lituania. Por otro lado, el número de mujeres que alcanza posiciones directivas en el ámbito de las TIC es también reducido: un 66% de las empresas de telecomunicaciones no cuentan con mujeres entre sus directivos. Fijando el punto de mira sobre las 14 grandes empresas europeas del ámbito de las TIC, se observa que menos de un 10% de los miembros del Consejo de Administración son mujeres, y en las telecomunicaciones la cifra es sólo del 6%.

⁵⁶ La Comisión acaba de emprender un estudio en profundidad sobre la mujer en el sector de las TIC, cuyas conclusiones se conocerán próximamente y alimentarán sin duda los trabajos que se lleven a cabo en el marco de la investigación que estamos desarrollando.

⁵⁷ OCDE (2007): ICTs and Gender. Working Party on the Information Economy, OECD; Directorate for Science, Technology and Industry. Committee for Information, Computer and Communication Policy.

A continuación se analizan, de forma longitudinal, los datos referidos a la ocupación en el sector de las tecnologías, comparando la realidad española y la europea de los 27. Como se puede observar en la [Tabla 48 la evolución de la distribución por sexo en el sector tecnológico es relativamente similar, e incluso favorable a España, puesto que la media de la brecha de género es 3,3 puntos superior en el contexto español: la brecha media española es de 36,6 puntos y la de la UE-27 de 33,3 puntos, en ambos casos desfavorable para la mujer.

TABLA 47
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA OCUPACIÓN EN EL SECTOR DE LAS ALTAS
TECNOLOGÍAS, POR SEXO EN LA EUROPA DE LOS 27 Y ESPAÑA. 2001- 2006.
(% SOBRE EL TOTAL DE OCUPACIÓN)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Europa de los 27						
Hombres	65,3	65,7	65,7	65,2	66,3	66,7
Mujeres	34,7	34,3	34,3	34,8	33,7	33,3
Dif (M-H)	-30,5	-31,4	-31,5	-30,4	-32,5	-33,3
España						
Hombres	64,2	66,4	66,6	63,8	68,6	68,3
Mujeres	35,8	33,6	33,4	36,2	31,4	31,7
Dif (M-H)	-28,4	-32,9	-33,1	-27,6	-37,2	-36,6

Fuente: Eurostat

Cabe destacar el ligero empeoramiento de la situación tanto española como de la Europa de los 27 a lo largo de los años tomados de referencia. En el año 2001 el 35,8% de las personas ocupadas en el sector TIC en España eran mujeres, y en el 2006 el porcentaje disminuye sensiblemente hasta el 31,7%. En comparación, la distribución por sexo en las ocupaciones TIC en Europa-27 es muy similar a la española, aunque las proporciones por sexo son ligeramente más igualitarias.

En el ámbito nacional, el Instituto Nacional de Estadística ofrece información estadística sobre la presencia de mujeres en el sector económico de las TIC. Según datos del año 2007, el sector de servicios TIC empleó en España a 440.500 personas.

TABLA 48
DISTRIBUCIÓN DE LOS Y LAS TRABAJADORES EMPLEADOS EN
EL SECTOR TECNOLÓGICO EN ESPAÑA Y COMPARACIÓN CON EL RESTO DE SECTORES.
(VALORES ABSOLUTOS EN MILES) 2007

CNAE	Personal					
	Hombres		Mujeres		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Sector TIC						
642 Telecomunicaciones	107,1	62,9	63,1	37,1	170,2	100,0
72 Actividades informáticas	171,4	75,2	56,3	24,7	227,8	100,0
721 Consulta de equipo informático	3,5	69,1	1,6	30,9	5,0	100,0
722 Consulta de aplicaciones informáticas y suministro de programas de informática	117,7	75,3	38,6	24,7	156,4	100,0
723 Proceso de datos	4,9	54,3	4,1	45,7	9,0	100,0
724 Actividades relacionadas con bases de datos	2,0	60,8	1,3	39,2	3,3	100,0
725 Mantenimiento y reparación de máquinas de oficina, contabilidad y equipo informático	25,3	91,3	2,4	8,7	27,7	100,0
726 Otras actividades relacionadas con la informática	18,0	68,4	8,3	31,6	26,4	100,0
73 Investigación y desarrollo	22,6	53,2	19,9	46,8	42,5	100,0
731 Investigación y desarrollo sobre ciencias naturales y técnicas	19,4	52,8	17,3	47,2	36,7	100,0
732 Investigación y desarrollo sobre ciencias sociales y humanidades	3,2	54,6	2,6	45,4	5,8	100,0
TOTAL	301,1	68,4	139,3	31,6	440,5	100,0
OTROS SECTORES						
Agricultura	621,6	58,4	242,1	28,0	863,7	100,0
Industria	2.484,4	74,9	829	25,0	3.313,4	100,0
Construcción	2.491,4	93,3	178,9	6,7	2.670,3	100,0
Servicios	6.326,5	46,7	7.228	53,3	13.554,8	100,0
TOTAL	11.923,9	58,4	8.478,4	41,6	20.402,3	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos desagregados de la Encuesta de Población Activa, INE

Descendiendo a la composición por sexo de los empleados en el sector TIC en España, las cifras de hombres y mujeres confirman la hipótesis de la infrarepresentación de ellas en el sector TIC, dado que como se puede observar en la [Tabla 49, los hombres ocupan el 68,4% de los puestos de trabajo rela-

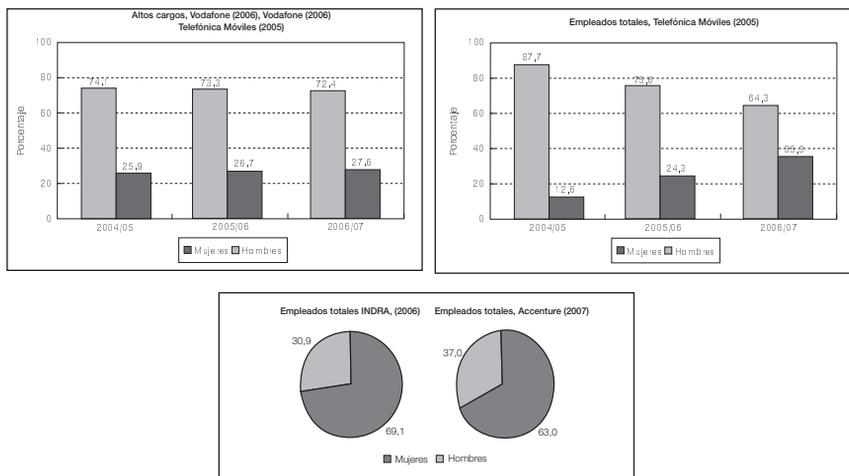
cionados con nuevas tecnologías, mientras que las mujeres representan el 31,6% del total de trabajadores TIC. Estableciendo comparación entre los datos según sexo del sector TIC y el agregado de los restantes sectores, se comprueba que proporcionalmente las mujeres tienen menos peso en el sector tecnológico que en la media de los otros sectores; bastante menor que en el Sector Servicios en general, donde ellas representan el 53,3% del total de las personas ocupadas en el sector.

Según la desagregación del CNAE la ocupación TIC que presenta una mayor equidad por sexo es la Investigación y Desarrollo, donde los hombres representan el 53,2% y las mujeres el 46,8%; por el contrario en las actividades informáticas la distribución de hombres y mujeres es la más desigualitaria, aglutinando a los hombres más del 75,2% de los puestos de tal ocupación. En la posición intermedia se ubican las actividades de Telecomunicaciones, donde las trabajadoras suponen algo más del 37% mientras que ellos más de 75%.

De cara a continuar ilustrando la situación de la segregación vertical que padecen las mujeres, una de las fuentes de datos secundarios que se ha considerado utilizar es la revisión de las cifras de empleados de las más importantes empresas del sector tecnológico en España. La selección ha sido realizada a partir de un ranking de empresas TIC por facturación publicada por la revista Computer World, y que tiene como único criterio la facturación realizada en el 2005⁵⁸.

⁵⁸ <http://www.idg.es/computerworld/articulo.asp?id=174400>

GRÁFICO 13
DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE EMPLEADOS DE ALGUNAS EMPRESAS DEL SECTOR TIC
EN ESPAÑA (VARIOS AÑOS. PORCENTAJES)



Fuente: Memorias de Responsabilidad Social Corporativa

Según se puede observar en los diversos gráficos la distribución de trabajadores y trabajadoras en algunas de las empresas tecnológicas más importantes de nuestro país, la presencia de mujeres es muy limitada, aunque las cifras de evolución muestran un incremento de la presencia de la mujer en ocupaciones TIC. En cualquier caso, las mujeres en este tipo de empresas no superan el 40%.

Como se ha podido comprobar, el análisis de la distribución por sexo en el empleo del sector TIC, la concentración de hombres y mujeres en determinadas ocupaciones constituye un hecho empírico que ha sido avalado desde muy diversas fuentes.

En definitiva, el sector tecnológico tiene la particularidad de ser un sector muy nuevo caracterizado por la **escasez de mujeres en el sector**. La presencia de las mujeres en empleos relacionados con el sector TIC es escasa debido a ciertas barreras que impiden a la mujer acceder a ciertas ocupaciones tradicionalmente masculinas.

4.
*La segregación
vertical en el
sector TIC*

LA SEGREGACIÓN VERTICAL EN EL SECTOR TIC

Como se apuntaba en el epígrafe anterior las mujeres ocupadas también son víctimas de la segregación vertical, es decir, tienden a concentrarse en puestos de trabajo de baja responsabilidad. Esto, es en buena medida, consecuencia de la cultura asociada a las organizaciones y del denominado “techo de cristal”, que centrada en valores y actitudes masculinas, favorece que las mujeres continúen estando infrarepresentadas en puestos laborales de alto nivel.

Atendiendo a la presencia de mujeres en puestos de dirección del sector hay que citar un estudio elaborado recientemente por la Fundación de Cajas de Ahorros⁵⁹, en el cuál se analiza la presencia de las mujeres en **los Consejos de Administración de las grandes empresas** españolas a través de más de mil encuestas. De los resultados obtenidos cabe destacar que la totalidad de los cargos de los consejos de administración de las grandes empresas, sólo el 6,6% estaban ocupados a fecha de 2006, por mujeres; y que sólo el 23,5% de las empresas consultadas contaba con alguna mujer entre sus consejeros. Las principales variables, que según los autores del estudio, condicionaban una mayor presencia de las mujeres en los puestos de responsabilidad y de toma de decisión son: en primer lugar, el hecho de que las empresas sean familiares y cooperativas, donde las relaciones familiares facilitan la mayor implicación de las mujeres; en segundo lugar, el tamaño de la empresa, a mayor tamaño de la empresa menor es la presencia de las mujeres; en tercer lugar, la actividad que desarrolla la empresa, siendo más fácil encontrar mujeres en los sectores industriales y tecnológicos; y por último, el grado de sensibilización y compromiso con la conciliación de la vida laboral y familiar de la empresa.

Otro estudio realizado recientemente⁶⁰ en el que se encuestaba a mil profesionales (tanto hombres como mujeres) del sector tecnológico y se entrevistaba a directivos de empresas relacionadas

⁵⁹ Mateos de Cabo, Ruth; Escot Mangas, Lorenzo; Gimeno Nogués, Ricardo (2006): *Análisis de la Presencia de la Mujer en los Consejos de Administración de las Mil Mayores Empresas Españolas*. Fundación de Cajas de Ahorros.

⁶⁰ Infoempleo (2007): *Mujer Profesional y Sectores Económicos. Tecnologías de la Información y la Comunicación*.

con la tecnología, concluye que la presencia de mujeres en las empresas tecnológicas disminuye según se incrementa la categoría profesional (40% en puestos operativos, 24% en técnicos, el 20% en mandos intermedios y por último, el 11% en puestos directivos). En este estudio se identifican una serie de frenos en las carreras profesionales de las mujeres. Entre ellos: la formación (factor importante pero poco significativo), pero el verdadero obstáculo parece ser la cultura del entorno (los hombres manifiestan que la influencia de su sexo puede ser positivo para el desarrollo de su carrera, mientras que las mujeres lo perciben como un obstáculo sobre el nivel salarial y las posibilidades de conciliación).

Además, según un estudio realizado por Axesor (2008) y basado en el rastreo del Boletín Oficial del Registro Mercantil, se concluye que estaban registradas algo más de un millón de mujeres ocupadas en puestos de responsabilidad en las empresas de todos los sectores económicos, mientras que el dato referido a los hombres rondaba los cuatro millones. Las mujeres representan aproximadamente el 20,3% (incluyendo a administradoras de microempresas y PYMES), lo que supone un incremento del 0,46% respecto al momento de aprobación de la Ley de Igualdad, en el año 2007. El sector TIC, se señala, es uno de los que en mayor medida permite promocionar a la mujer hacia puestos directivos gracias a la gran disponibilidad de herramientas tecnológicas que, sin duda, facilitan la flexibilidad y la conciliación familiar.

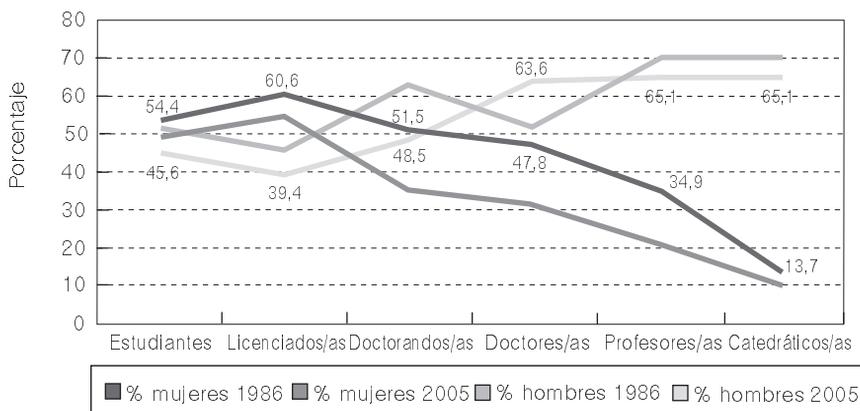
• **Cuantificar mujeres en la ciencia**

Una parte importante del sector tecnológico está compuesto por las actividades de Investigación y Desarrollo identificadas en la CNAE, referidas en parte a las ocupaciones relacionadas con el desarrollo de la cultura científica, es decir, las denominadas actividades I+D. Como se apuntaba con anterioridad, ésta es la actividad del sector tecnológico que mayor igualdad presenta en cuanto a la distribución por sexo de empleados/as, aunque “a pesar de que la cultura científica se rige bajo las nociones de neutralidad y justicia, persisten las situaciones que hacen el desarrollo de una carrera científica más difícil para la mujer⁶¹”.

⁶¹ European Commission (2000): *Science policies in the European Union: Promoting excellence through mainstreaming gender equality*, report from the European Assessment Network expert working group in science), Bruselas.

La Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) confirmaba esta hipótesis en un estudio con información estadística relativa a la distribución de hombres y mujeres en las diversas etapas de la carrera científica desde el año 1986 al 2005 (Gráfico 13). Como se puede observar, las trayectorias de hombres y mujeres son muy diferentes. Las mujeres representan un porcentaje mayor en las etapas previas al doctorado tanto en el año 1986 como en el 2005; a partir de ese momento, ellos tienen una mayor presencia que ellas. La mayor brecha se produce en el colofón de la trayectoria científica, en la categoría “Catedrático/a”, donde, no obstante, desde el año 1986 se percibe un ligero incremento de la presencia de las mujeres; con todo la brecha en el año 2005 es de más de 50 puntos. El punto de inflexión, puesto que hasta el doctorado las mujeres tienen una presencia mayor, se produce en la categoría de doctor, donde las mujeres comienzan a desaparecer de la carrera científica y los hombres pasan a ocupar esos puestos, tanto en la categoría de “profesor/a” como de “catedrático/a”, alcanzando la máxima distancia en esta última.

GRÁFICO 14
DISTRIBUCIÓN DE MUJERES Y HOMBRES EN LA CARRERA CIENTÍFICA, 1986-2005.
(PORCENTAJES)



FUENTE: Estudio Mujer y Ciencia, Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología

Centrando la atención en la distribución por sexo de las diversas ocupaciones relacionadas con el I+D en los principales sectores de actividad, se ha recurrido a las estadísticas sobre estas actividades más actualizadas elaboradas por el INE (Tabla 50). Según la información extraída, la ocupación en que se observa una distribución por sexo más equitativa es la de Auxiliares (hombres: 54,4% y mujeres: 45,6%), mientras que en los dos niveles superiores –Técnicos/as e Investigadores/as– los hombres representan un mayor porcentaje.

TABLA 49
PERSONAL EMPLEADO EN I+D POR SECTOR DE EJECUCIÓN, OCUPACIÓN Y SEXO. 2006
(VALORES ABSOLUTOS Y PORCENTAJES)

	Investigadores/as			Técnicos/as			Auxiliares		
	Ambos sexos	% Mujeres	% Hombres	Ambos sexos	% Mujeres	% Hombres	Ambos sexos	% Mujeres	% Hombres
Total	115.798	37,5	62,5	44.842	35,2	64,7	28.337	45,6	54,4
Admon. Pública	20.063	47,3	52,6	7.275	53,2	46,8	7.249	50,7	49,3
Enseñanza superior	55.443	40,6	59,4	7.619	48,4	51,6	7.888	56,3	43,7
Empresas	39.936	28,2	71,8	29.812	27,4	72,6	13.122	36,3	63,7
Instituciones Privadas sin Ánimo de Lucro	357	47,1	52,9	135	57,9	42,0	78	68,2	31,7

Fuente: Estadísticas sobre actividades I+D, INE

A partir de la misma fuente, en el ámbito de trabajo, son las Instituciones Privadas sin Ánimo de Lucro las entidades con una distribución de sus trabajadores por sexo más igualitaria, e incluso, con mayor presencia de mujeres que de hombres. En el otro extremo se sitúa la empresa privada, ámbito con una presencia mayoritaria de hombres (72,6%).

5.
Las
e-directivas:
trayectorias de
mujeres
profesionales
destacadas en
el sector TIC

Elaborar un perfil que se ajuste a la realidad de las profesionales en el sector TIC es una labor compleja puesto que, en primer lugar, los datos sobre mujeres que ocupan cargos de responsabilidad son muy escasos y, en segundo lugar, porque la terminología utilizada por las organizaciones para definir un puesto ejecutivo o de responsabilidad varían según el contexto y el nivel de liderazgo.

Para la realización del presente epígrafe se han entrevistado, de forma individual en algunos casos y de forma grupal en otros, a siete mujeres directivas de empresas españolas del sector tecnológico, lo que ha permitido reconstruir las trayectorias laborales de sus vidas, como un buen ejemplo de las virtualidades que este sector ofrece para que las mujeres ocupen puestos de responsabilidad, así como de las dificultades a las que se enfrentan en el desarrollo de sus carreras profesionales.

5.1. Perfil medio de las e-directivas

En cuanto al perfil de las directivas entrevistadas, cabe destacar la presencia de dos tipos de **itinerarios** o trayectorias formativas: por un lado, aquellas que tienen formación en el ámbito de las ciencias humanas y sociales, por otro lado, se situarían otras mujeres que han recibido formación en carreras más técnicas, directamente relacionadas con el sector TIC en el que trabajan todas en la actualidad.

Todas ellas se encuentran en una franja de **edad** media (entre los 38 y 50 aproximadamente), la mayoría han realizado casi toda su trayectoria laboral en el sector, y han ido **promocionando** hacia los puestos de dirección que tienen en la actualidad, pasando por diferentes empresas, hasta acumular experiencia en las últimas en las que están ocupadas en el presente.

El **tipo de empresas** en las que desarrollan su actividad son, por un lado entidades y empresas nacionales relativamente pequeñas (entre 50 y 100 trabajadores), donde las directivas ocupan puestos de máxima responsabilidad; y por otro lado, multinacionales del sector, en las que las mujeres entrevistadas ocupan puestos de responsabilidad intermedios –circunstancia más habitual respecto al tipo de mujeres que ocupan cargos ejecutivos–.

De forma general, la presencia de mujeres en puestos directivos, reconocen, es quizá algo mayor que en otros sectores, pero es más significativa en **puestos de dirección intermedios**, no siendo tan habitual en los puestos de máxima responsabilidad, a pesar de que hay algunas mujeres con gran notoriedad en estos puestos. En este sentido, las entrevistadas coinciden en señalar la menor presencia de las mujeres respecto a los hombres en las plantillas de las empresas del sector TIC, siendo más acusada según aumenta la carga de responsabilidad; puestos en los que la representación femenina tiende a disminuir y a concentrarse en algunos **departamentos de carácter transversal** –recursos humanos, asesoría jurídica, marketing, etc.). Así, se confirma la hipótesis de la segregación ocupacional y vertical, pues, por lo general, son siempre los mismos departamentos en los que la presencia de mujeres es mayor, en contraposición con otras áreas de carácter más técnico, donde es mucho más frecuente encontrar a hombres en puestos de dirección.

La característica fundamental del sector que hay que tener en cuenta en el análisis que sigue, es que se trata de **empresas de reciente creación**, cuya plantilla se ha incorporado en los últimos años, con gente joven, correspondiente a cohortes de población muy formada y con niveles de cualificación por sexo muy equiparables.

Las mujeres entrevistadas tienen **familia** e hijos, o al menos estos se sitúan entre sus objetivos en un futuro a corto plazo. Reconocen que el rol de madres es el principal factor que puede provocar que una mujer renuncie a su carrera, sin embargo, todas ellas han compatibilizado la maternidad con el desarrollo de una carrera profesional ascendente.

“Normalmente es la mujer la que renuncia. Es un poco irreal pensar en dejar de trabajar 4 años y después querer incorporarse al mundo laboral, cuando sin duda, ya estás fuera del mercado”.

Y ello en un sector sometido a cambios y avances continuos.

5.2. Las trayectorias profesionales

Las trayectorias profesionales de las mujeres entrevistadas que ocupan actualmente puestos de alta o media responsabilidad se

caracterizan por la rapidez con la que se ha producido su promoción laboral debida, entre otros factores, a la **juventud del sector**, lo que implica en términos de cultura de empresa y organizacional una gestión de recursos humanos más igualitaria, desprovista de ciertos estereotipos machistas, que aún gobiernan muchas de las políticas de gestión de las empresas españolas más tradicionales. Es por ello que las entrevistadas manifiestan que la trayectoria que han ido realizando no ha sido algo previsto ni planificado a priori, sino que su trabajo les ha ido llevando hacia los diversos puestos de responsabilidad que tienen en la actualidad.

“La vida te va llevando, hay gente que se planifica pero yo nunca he planificado mi vida. Creo que soy ambiciosa, debo serlo, sino no estaría donde estoy, pero es más una ambición del desarrollo profesional de cada día”

Respecto al proceso de **promoción laboral** y las condiciones necesarias para ello, las propias mujeres entrevistadas aseguran que el desarrollo del itinerario profesional en el sector TIC implica pasar por una etapa que exige disposición para viajar, conocer idiomas, así como acumular una cierta experiencia internacional para desarrollar una parte de la carrera profesional en otros países, atendiendo a las exigencias de un sector que se maneja en un ámbito de competencia internacional.

“La carrera en el sector tecnológico, sobretodo es puestos directivos, exige viajar mucho a nivel nacional e internacional, y es complicado, pero de la misma forma que para un hombre.”

En esta trayectoria, la mayoría de mujeres perciben a edades relativamente jóvenes, con un futuro prometedor, que han alcanzado sin embargo el **techo** en su carrera profesional, en parte debido a la existencia de otros profesionales hombres, que probablemente ocupen antes estos puestos, y por otro lado, debido a su renuncia a asumir más responsabilidades, frente a la mayor disponibilidad que observan en los hombres, y a la consideración de ver satisfecha su ambición profesional.

“Yo tengo mi techo y nunca he trabajado o luchado para ser ascendida, esa es la realidad. Para mí es un tema de supervivencia, creo que es más fácil sobrevivir en un puesto más bajo que alto...”

En cualquier caso, quienes ocupan puestos de responsabilidad más altos reconocen haber renunciado en algún momento de su trayectoria a algunos aspectos de su vida personal de forma voluntaria, con el fin de lograr una continuidad en su trayectoria profesional y una promoción. Estos esfuerzos a medio plazo, les han sido reconocidos, pero han supuesto para ellas renunciaciones importantes en su vida personal.

“He tenido que renunciar a cosas, pero no me arrepiento de nada, lo he hecho porque quería. Por ejemplo, he trabajado los fines de semana, o si tenía que dormir menos lo hacía, porque tenía un proyecto que me apasionaba y porque consideraba que merecía la pena.”

Esta realidad, que para las e-directivas está en proceso de transformación, puede tener que ver con el hecho de que tradicionalmente las direcciones de los departamentos las hayan ocupado los hombres, provocando, así, una cierta inclinación a rodearse de trabajadores de sexo masculino. Con todo, las directivas reconocen tener ciertos problemas para incorporar a mujeres a sus departamentos, siendo incluso en algunos casos, necesario discriminar positivamente a las candidatas frente a los candidatos para garantizar mayor diversidad en los equipos de trabajo.

A pesar de las dificultades, hay un reconocimiento generalizado de que la **juventud** del sector ha permitido, en mayor medida que en otros sectores productivos, que las mujeres se incorporen en todos los estratos de las empresas TIC.

“La característica general dentro del ámbito de las TIC a efectos del peso de la mujer, es que somos empresas jóvenes, donde el nivel de las mujeres es muy equiparable al de los hombres”.

“Yo creo que la dinámica de las empresas de tecnología es eso, la novedad, la innovación y parte de la innovación pasa porque las mujeres estén en puestos directivos. Además es más fácil incorporar a mujeres en este sector que en otros más vetustos como la construcción o la banca, donde ha sido históricamente un dominio masculino. Es un sector mucho más abierto a la innovación...”

Sin embargo, la permeabilidad del sector a las mujeres no garantiza la igualdad, y las propias mujeres entrevistadas reconocen que se han visto obligadas a luchar más que sus compañeros masculinos por lograr un mismo reconocimiento laboral.

“Siempre que he tenido hombres al mismo nivel he tenido que trabajar mucho o poner el doble que ellos para llegar a este reconocimiento. Una vez ganado el respeto del jefe no he tenido ningún problema ni he sufrido discriminación”.

En esta lucha por el reconocimiento profesional, las directivas consultadas coinciden que hay en determinados contextos de empresa con una cultura más tradicional, que plantean la necesidad de adoptar un **rol más agresivo**, más cercano al estereotipo masculino “agresivo”, como instrumento facilitador y acelerador del reconocimiento profesional.

“En el mundo de las TIC, los perfiles más agresivos de mujer son más valorados en el universo masculino, simplemente por un tema de personalidad y no de conocimiento o formación”.

Todo ello parece indicar que las mujeres en estas coyunturas laborales se ven en la necesidad de realizar mayores esfuerzos y sacrificios personales que sus compañeros hombres para llegar a un mismo fin.

Para concluir, la facilitación del acceso de las mujeres a puestos de responsabilidad en el sector TIC, de acuerdo a sus principales protagonistas, tiene que ver con las características propias de un ámbito empresarial, pionero en la introducción de medidas de conciliación y de promoción del desarrollo profesional de las mujeres; con la juventud de un sector en expansión a partir de los años '90, liderado por profesionales con una cultura empresarial asentada en otro tipo de valores –de defensa, entre otros, de la gestión de la diversidad y la igualdad–. La explicación puede encontrarse, así mismo en las particularidades de su negocio, que permite mucha mayor flexibilidad en términos de organización de tiempos y de espacios de trabajo, abriendo la puerta a jornadas personalizadas, al teletrabajo, a planes innovadores en materia de conciliación, etc. Sea como fuere, no cabe duda de que las mujeres empiezan a ser más protagonistas en las estructuras empresariales del sector tecnológico español.

5.3. Obstáculos al desarrollo de su carrera profesional

Si bien se han detectado una serie de elementos distintivos de las empresas del sector TIC facilitadores de la promoción de las mujeres a puestos de responsabilidad, tal y como se ha

puesto de manifiesto, las trayectorias laborales conducentes a estos cargos no han sido ni son fáciles, pues estas mujeres se han visto enfrentadas a una serie de obstáculos que se interponen en sus carreras, y que para muchas de ellas marcan el “techo de cristal” a su trayectoria.

Por lo general, las mujeres señalan haber seguido una trayectoria laboral no exenta en algunos momentos de ciertas dificultades por hacerse valer y reconocer en sus funciones, lo cual no ha mermado sus ganas de luchar y de demostrar sus capacidades. De forma generalizada, aseguran haber tenido que hacer un **esfuerzo adicional** respecto a sus compañeros hombres en el desempeño de su trabajo para alcanzar los puestos que desempeñan en la actualidad.

“Ha habido momentos puntuales en mi trayectoria en que el hecho de que mis jefes fueran hombres ha podido provocar una inclinación inicial hacia mis compañeros, que ha supuesto que yo tuviera que realizar un mayor esfuerzo. Pero, una vez conquistado ese terreno personal después no he tenido ningún problema”.

El denominado **techo de cristal**, antes mencionado, hace referencia al entramado de obstáculos que impide a las mujeres altamente cualificadas lograr posiciones de poder en las organizaciones. Esta metáfora de la discriminación en el ámbito laboral se ha configurado a raíz de una serie de barreras que se repasan a continuación.

En primer lugar, destacan las barreras asociadas a la **identidad de género femenina** generada durante el proceso de socialización, que dificulta la promoción y el éxito de las mujeres en el ámbito laboral: “la carrera profesional femenina tradicionalmente ha sido dirigida por las instancias educativas hacia puestos de cuidado y servicio relacionado con su rol de género, además de haberseles negado niveles laborales con poder”⁶². Algunas de las mujeres directivas entrevistadas lo expresan así:

“Muchas limitaciones tienen que ver con la presión social, qué es lo que se espera que una mujer estudie, y así inevitablemente te vas comportando como se espera que te comportes. Aunque no lo quieras tú misma, el entorno te va poniendo limitaciones”.

⁶² Ramos, Amparo; Barberá, Ester; Sarrió, Maite (2003): “Mujeres Directivas, espacio de poder y relaciones de género”, Artículo publicado en la revista Anuario de Psicología, vol 34, nº2.

En segundo lugar, se han detectado otros obstáculos relativos a **factores culturales y estereotipos de género** aún vigentes en la sociedad. En este sentido, una de las variables más explicativas de la dificultad de las mujeres por alcanzar puestos de responsabilidad social y poder en las organizaciones, es que “la cultura organizacional está dominada por valores androcéntricos excluyentes de lo femenino, lo que provoca serias trabas para el desarrollo profesional de las mujeres”⁶³. A partir de este punto se generan un conjunto de frenos que ejercen de tapón para el crecimiento en las organizaciones de las mujeres; entre ellos: reglas informales masculinas interiorizadas en las empresas, políticas de selección de recursos humanos, falta de iniciativa empresarial para favorecer la conciliación familiar, etc. En este sentido, el sector TIC no se diferencia demasiado de otros sectores.

“No es tanto un problema de formación sino que sigue siendo un problema cultural”

En tercer lugar, figuran las barreras asociadas al grado de asunción de los **roles reproductivos y responsabilidades familiares**. Los múltiples roles que la mujer lleva asumiendo desde que se produjo su incorporación al mercado de trabajo (esposa-madre-trabajadora), hace de esta situación uno de los factores explicativos más determinantes del techo de cristal. “La maternidad es lo más característicamente femenino, y es también lo más enfrentado a los valores y códigos de la empresa. La maternidad desde el punto de vista económico y organizacional es un estado de invalidez, el anti-trabajo, la no disponibilidad absoluta”⁶⁴.

Según la opinión de las mujeres entrevistadas con hijos el poder desarrollar con éxito ambos roles es en muchos casos difícil, puesto que la flexibilidad de horario y posibilidades de conciliación no siempre son factibles. Por otra parte, las mujeres que no tienen hijos pero que prevén tenerlos son conscientes de las dificultades a las que se van a enfrentar.

⁶³ Imop (1999): La situación de la mujer en la toma de decisiones. Instituto de la Mujer, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid.

⁶⁴ Ibidem.

En cuarto lugar, hay que destacar los obstáculos derivados del carácter internacional y la globalización del sector, que implican para los puestos de responsabilidad más elevados exigencias, por un lado, de conocer **idiomas**, y por otro lado, de la **disponibilidad para viajar** y para desarrollar parte de su vida laboral fuera de España. Estas exigencias, necesarias y deseables para mejorar profesionalmente, merman en gran medida las posibilidades de conciliar.

“Si tú no viajas en una multinacional te cierras puertas, porque no vas a las reuniones, no estás al corriente de lo que deberías estar...se hace muy complicado promocionar”

En quinto lugar, figuran las barreras relacionadas con los **límites auto impuestos** por las propias mujeres muy vinculados con la dificultad que surge en la gestión de las **extensas jornadas** de trabajo. Muchas mujeres manifiestan cumplir horarios de trabajo de muchas horas cada día, pues a pesar de las facilidades para flexibilizar horarios que aportan las nuevas tecnologías, la presencia física sigue siendo fundamental. Esta circunstancia varía en términos de flexibilidad según se trate de una empresa con titularidad española o de una multinacional, siendo más flexible en este segundo caso.

“En la cultura de la empresa está que estés disponible en cualquier momento. Entonces, te pueden llamar a las 9 de la noche o fines de semana. Procuro no trabajar los fines de semana, pero si lo tengo que hacer lo hago”

A pesar de haber encontrado variedad de empresas en cuanto al compromiso con la gestión responsable de los horarios de trabajo, se ha detectado una práctica compartida entre las empresas multinacionales, que cuentan con jornadas adaptadas a los horarios europeos, y las empresas nacionales, que a priori intentan no tener jornadas muy extensas, pero que en la práctica no se consigue.

En este sentido, algunas de las directivas han señalado lo recomendable de adaptar los horarios españoles a los europeos, como medidas facilitadoras de la conciliación, tan necesarias para las mujeres como para los hombres, en la medida en que la conciliación es materia de ambos sexos.

En general, las informantes coinciden plenamente en no haber sentido a lo largo de su trayectoria laboral discriminación por el hecho de ser mujer, si bien manifiestan haber sido víctimas de un cierto **paternalismo** por parte de algunos hombres, que puede haber contribuido en alguna ocasión a minusvalorar sus capacidades pero que, en cualquier caso, no ha conseguido frenar su trayectoria.

“A pesar de que en la mayoría de empresas del sector los interlocutores son hombres, yo no me he sentido en ningún momento discriminada por el hecho de ser mujer. Lo que sí he podido notar es cierto paternalismo, que no creo haya frenado mi carrera profesional.”

5.4. Conciliación entre la vida familiar y laboral: ¿mito o realidad?

La coordinación entre la vida profesional y familiar se presenta como una gran dificultad a afrontar, principalmente para las mujeres, por la tendencia a asumir por parte de estas en mayor medida que los hombres las cargas familiares, en todos los sectores productivos, y entre ellos en el tecnológico. Algunas de las e-directivas entrevistadas reconocen que llevar un tiempo en puestos directivos de gran responsabilidad provoca un estrés y cansancio adicional, debido a la sobrecarga que supone un trabajo que demanda muchas horas de dedicación y a la carga del ámbito familiar.

Las TIC pueden contribuir de manera notable a facilitar la conciliación. El uso que hagan las empresas de las TIC en la organización del trabajo, es decir, la **puesta a disposición de herramientas TIC** como ordenadores portátiles, PDA's, etc., resulta fundamental no sólo para lograr una buena gestión empresarial, sino para posibilitar la conciliación, ya que gracias a fórmulas como la del teletrabajo, y a la utilización de ciertas herramientas, las jornadas laborales se pueden flexibilizar. El potencial éxito de éstas y otras medidas conciliadoras no parecen depender tanto del desarrollo tecnológico de una compañía, sino más bien de su cultura organizacional.

“...el teletrabajo es más fácil que se dé en el sector TIC. Las nuevas tecnologías incluyen un elemento de comunicación y de flexibilidad; tienes más canales disponibles para compartir información, te facilita estar disponible en cualquier momento.”

Ante la evidente necesidad del sector tecnológico de retener a los y las profesionales que en él se emplean, parece evidente el interés que puede tener el mercado de trabajo de mejorar las condiciones de sus empleados de cara a evitar una “fuga de cerebros”. Por ello, el sector TIC parece hacer un esfuerzo para materializar medidas de **flexibilización de las jornadas laborales** tanto respecto al horario como al lugar de trabajo, aprovechando las herramientas tecnológicas como una ventaja empresarial de fomento de la conciliación para retener a hombres y mujeres. En definitiva, las experiencias conciliadoras transmitidas han sido, según sus protagonistas, muy positivas para sus trayectorias, independientemente de que tengan cargas familiares o no.

“La conciliación y la flexibilidad del sector tecnológico han sido importantes a la hora de avanzar en la carrera profesional”

“Yo he trabajado mucho desde casa y he tenido horarios flexibles, que facilitan mucho. Trabajas de forma más productiva porque reduces los tiempos muertos”

A pesar de ello, no todas las mujeres directivas consultadas afirman beneficiarse realmente de estas medidas, o al menos no de forma plena. En parte esto se explica, según ellas mismas, porque no se está aprovechando suficientemente todo el potencial que ofrecen las herramientas TIC para el ahorro en viajes, reuniones, etc. Se reconoce que el hecho de tener cargas familiares es difícil de manejar en según qué puesto, ya que no siempre la empresa está suficientemente concienciada por lo que tiende a exigir a las mujeres en puestos de responsabilidad su disponibilidad casi total.

“Disfrutamos de la flexibilidad, pero siempre hacia máximos”

Según las directivas entrevistadas, en la actualidad, las nuevas tecnologías facilitan mucho la comunicación, así como el intercambio rápido de información, ingredientes necesarios para garantizar la flexibilidad. Una de las modalidades de trabajo considerada como potencial fórmula para conciliar la vida familiar y laboral es el **teletrabajo**, el que algunas e-directivas creen que en el futuro podrá hacerse realidad para muchos trabajadores, pero que hasta el momento les resulta muy difícil llevarlo a cabo en ciertos puestos de responsabilidad.

A pesar del reconocimiento generalizado de las posibilidades que aporta, las e-directivas también destacan los efectos negativos y los peligros del teletrabajo:

- El peligro del aislamiento para las personas que teletrabajan es el aislamiento”
- Ausencia de regulación en materia de salud, higiene, ergonomía del trabajo, etc.
- Determinados puestos de responsabilidad no permiten, hasta el momento, disfrutar de esta fórmula

“la presencia física es muy necesaria por cuestiones de hacer equipo y por hacer más fluido el trabajo”.

Ello determina que la jornada ideal de teletrabajo sea el de aplicarlo de forma mixta junto a etapas presenciales y nunca de forma exclusiva.

En cualquier caso, el principal reclamo consensuado por la totalidad de mujeres consultadas es la necesidad de no establecer diferencias respecto a los hombres en este sentido. No se considera positivo el hecho de que la conciliación se planifique y se destine pensando sólo en las mujeres, y creen que debería hacerse extensivo al trabajador masculino con carácter de obligatoriedad, de cara a lograr una igualdad real.

5.5. Las mujeres en el sector TIC: reflexiones finales

A continuación se exponen algunos de los factores o dimensiones que caracterizan a las empresas del sector TIC, que se considera pueden explicar las mayores posibilidades que el sector tecnológico abre a las mujeres, no sólo para el acceso al mismo, sino también para la promoción de las mujeres a puestos de responsabilidad.

- Se trata de **empresas jóvenes e innovadoras**, con una cultura empresarial que rompe con la cultura más tradicional, más igualitaria en la valoración de hombres y mujeres, que han incorporado a sus plantillas muchas personas jóvenes, entre ellas mujeres con altos niveles de

cualificación. La novedad y la innovación pasa, en parte, porque la mujeres ocupen puestos directivos.

- Entre las empresas del sector hay una **alta presencia de multinacionales**, lo que implica una importante dimensión internacional que impregna a éstas de una cultura de empresa diferente a la empresa tradicional, más igualitaria.
- Las empresas del sector cuentan con **pirámides de edad jóvenes** y con una media de edad que no sobrepasa los 30 años aproximadamente, y los 45 en los puestos directivos. Esto favorece el mantenimiento de una cultura de empresa diferente, más igualitaria.
- Son **empresas muy dinámicas**, que han experimentado crecimientos muy rápidos.
- Las compañías del sector cuentan con índices de rotación muy elevados que ofrecen **alta movilidad**, lo que ofrece quizá más oportunidades que otros sectores a las mujeres para desarrollar un proceso de promoción ascendente, siendo casi extraordinaria una larga permanencia en la misma empresa.
- Son empresas que ofrecen, en términos de organización del trabajo, más **flexibilidad** a las plantillas, en términos de organización de la jornada de trabajo, de posibilidades de teletrabajo, lo que facilita su conciliación. A ello se une la puesta a disposición de todas las herramientas TIC –portátiles, blackberry, videoconferencias, etc.–, lo que posibilita también la conciliación de hombres y mujeres de su vida personal y/o familiar y la personal, y no frena las posibilidades de promoción.
- Se trata de empresas que muestran un mayor interés y/o sensibilidad en su política de gestión de recursos humanos por la **gestión de la diversidad** en los equipos para garantizar la combinación de talentos.
- En las empresas del sector TIC parece reconocerse el **valor añadido aportado por un estilo de dirección propio de las mujeres**, que se percibe diferente, más preocupado por la gestión de equipos, por el desarrollo profesional

de los mismos⁶⁵, facetas, que quizás son minusvaloradas en otros contextos; estilos de dirección, en todo caso, considerados como complementarios. Esta consideración y valoración de la dirección ejercida por las mujeres en puestos de responsabilidad, abre a éstas nuevas y mayores oportunidades para ocupar puestos directivos.

“Yo creo que la mujer tiene un estilo diferente y que es complementario al estilo del hombre; esta mezcla favorece a las empresas”

“...en el equipo directivo que tengo, las mujeres en general son más cumplidoras, más organizadas y más claras. Creo que tienen un estilo de dirección más participativo, más de búsqueda del consenso”.

“Por lo general las mujeres sacan mejor partido de las capacidades de su equipo”

Se identifica, no obstante, otro perfil de dirección de mujeres, también presente en este tipo de empresas, que adoptan un comportamiento más masculinizado, con un talante más agresivo, que consideran reproduce las pautas y/o los comportamientos estereotipados atribuidos a este tipo de rol masculino; perfil que también parece seguir garantizando el acceso de las mujeres a los puestos directivos y/o de responsabilidad.

Es un sector con **estructuras más horizontales** que el resto de sectores, que implica, de un lado, una mayor distribución de las responsabilidades que en las estructuras muy jerarquizadas, lo que posibilita la conciliación para toda la plantilla; y, por otro lado, una cultura interna más igualitaria que ofrece más oportunidades a las mujeres que otros sectores.

⁶⁵ Las directivas señalan también que consideran que las mujeres hacen más uso de la inteligencia emocional, de la mayor capacidad para generar empatía, de más capacidades de comunicación y de más habilidades “multitarea”.

Indicadores



VII



Una vez realizado el diagnóstico de situación de la relación de hombres y mujeres con las TIC, así como de los itinerarios formativos desarrollados por las mujeres y de su posición en el sector productivo de las TIC, se han definido una serie de indicadores con el objeto de permitir realizar un seguimiento a futuro de las principales dimensiones de análisis.

Se trata del planteamiento de una batería de indicadores de fácil cálculo y actualización, para lo que se desarrollan una serie de fichas explicativas que han de servir para su cálculo periódico, con el fin de analizar la evolución de la brecha de género con relación a las TIC en los diversos ámbitos analíticos.

Aunque en numerosas ocasiones las respuestas a determinadas preguntas constituyen en sí mismas indicadores de la evolución de ciertas variables, los indicadores son especialmente útiles para resumir varias preguntas que se refieren a un mismo tema o para sintetizar varias opciones de respuesta de una misma pregunta⁶⁶.

- **Metodología**

La metodología de elaboración de los indicadores está estrechamente relacionada con el tipo de variables sobre las cuales se pretenden construir los mismos indicadores. De esta forma, puesto que la mayoría de las variables analizadas en los bloques de este estudio son de tipo cualitativo, es decir, preguntas con distintas opciones de respuesta, la forma de construcción de los mismos implica la elaboración de un indicador sintético que resuma toda la información en un solo número, de forma que tanto el cálculo como la interpretación de la información sea lo más sencilla posible.

Estos indicadores están destinados por tanto a la medición periódica de la posición de las mujeres ante la brecha digital en las diferentes dimensiones abordadas en este estudio: actitudes ante las TIC, equipamiento TIC de los hogares, utilización de las TIC, situación en el sistema educativo y posición en el sector TIC. Cada una de las fichas elaboradas son auto explicativas, in-

⁶⁶ Rey del Castillo, P. (2004) Artículo: Nota metodológica sobre los indicadores del barómetro del CIS, Revista REIS (Revista española de investigaciones sociológicas). 108/04 pp. 151-178.

cluyéndose en cada una de ellas las fuentes, la periodicidad posible de cálculo e indicadores para su cálculo, ilustrado con el valor alcanzado por dicho indicador a partir de los últimos datos disponibles.

El cuadro resumen del conjunto de indicadores es el siguiente:

BLOQUES	INDICADORES
1. Actitudes ante las TIC	1.1 Distancia en el interés por la información en Ciencia y Tecnología por sexo
	1.2 Distancia en la preferencia de navegar por Internet como actividad de ocio por sexo
2. Equipamiento TIC en el hogar	2.1 Diferencia en el equipamiento de ordenadores en los hogares de la Unión Europea y España
	2.2 Diferencia en el equipamiento de Internet en los hogares de la Unión Europea y España
3. Utilización de las TIC	3.1 Distancia de uso del ordenador según lugar de uso por sexo
	3.2 Distancia en la frecuencia de uso del ordenador por sexo
	3.3 Distancia de uso de Internet según lugar de uso por sexo
	3.4 Distancia en la frecuencia de uso de Internet por sexo
	3.5 Distancia en la asistencia a cursos de informática por sexo
	3.6 Distancia de desarrollo de actividades de comunicación en Internet por sexo
	3.7 Distancia de desarrollo de actividades de compra-venta en Internet por sexo
	3.8 Distancia de desarrollo de las actividades de búsqueda de información en Internet por sexo
	3.9 Distancia de uso de los servicios de comunicación con las Administraciones Públicas a través de Internet por sexo
	3.10 Distancia de uso de los servicios de educación y formación a través de Internet por sexo
	3.11 Distancia de uso del comercio electrónico con fines privados o para el hogar en los últimos 3 meses por sexo
	3.12 Distancia en la relación de las TIC entre niños y niñas de 10 y 15 años
4. Educación y formación	4.1 Distancia en la elección del itinerario tecnológico en Bachillerato entre chicos y chicas
	4.2 Distancia en la matriculación de las titulaciones universitarias relacionadas con las TIC por sexo
5. Sector TIC	5.1 Diferencia en la distribución porcentual de la ocupación en el sector TIC entre mujeres de Europa-27 y mujeres de España
	5.2 Distancia en la distribución de los trabajadores en las tres principales actividades del sector tecnológico en España por sexo

1. Actitudes ante las TIC

Nombre	1.1 Distancia en el interés por la información en Ciencia y Tecnología por sexo
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres que manifiestan interés por estar informados sobre temas de Ciencia y tecnología, en una fecha determinada.
Periodicidad	Realización puntual.
Fuente: – Publicación – Entidad	Barómetro Mensual de temática de actualidad. CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas).
Cálculo e interpretación	<p>Índice de feminización (IF): número de mujeres por cada 100 hombres interesadas en información sobre Ciencia y Tecnología.</p> $\text{IF interés Ciencia y Tecnología} = \frac{\% \text{ ♀ interesadas}}{\% \text{ ♂ interesados}} \times 100$ <p>Este indicador mide la brecha digital entre sexos en relación a la información que disponen sobre Ciencia y Tecnología. Si el indicador se aproxima a 100, menor será la brecha digital entre sexos; cuanto mayor sea de 100, más favorable será para las mujeres y a la inversa.</p>
Observaciones	Se espera su realización periódica.
Valor y fecha	$\text{IF interés Ciencia y Tecnología (2007)} = \frac{38,8}{51,3} \times 100 = 75,6$ <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, solo 75 mujeres manifiestan estar informadas sobre temas de Ciencia y tecnología, en el año 2007.</p>

Nombre	1.2. Distancia en la preferencia de navegar por Internet como actividad de por sexo
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres que manifiestan su preferencia de navegar por Internet como actividad de ocio por sexo, en una fecha determinada.
Periodicidad	Realización puntual.
Fuente: – Publicación – Entidad	Barómetro Mensual de temática de actualidad. CIS (Centro de Investigaciones Sociológicas).
Cálculo e interpretación	<p>IF: número de mujeres por cada 100 hombres que declaran su preferencia por navegar por Internet como actividad de ocio.</p> $\text{IF preferencia Internet} = \frac{\% \text{ ♀}}{\% \text{ ♂}} \times 100$ <p>Este indicador mide la brecha digital entre sexos en relación a la preferencia del uso de Internet como actividad de ocio. Si el indicador se aproxima a 100, menor será la brecha digital entre sexos; cuanto mayor sea de 100, más favorable será para las mujeres y a la inversa.</p>
Observaciones	Se espera su realización periódica.
Valor y fecha	<p>$\text{IF preferencia Internet (2007)} = \frac{18,5}{25,8} \times 100 = 71,7$</p> <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, solo 71 mujeres opta por navegar por Internet como actividad de ocio, en el año 2007.</p>

2. Equipamiento TIC en el hogar

Nombre	2.1 Diferencia en el equipamiento de ordenadores en los hogares de la Unión Europea y España
Definición- Unidad de medida	Distancia, en puntos porcentuales, entre la proporción de hogares de la UE y de España que disponen, al menos, de un ordenador personal, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2002.
Fuente: - Publicación - Entidad	Encuestas Nacionales de los países europeos sobre Equipamiento y Usos de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Recopilación de información en las series anuales de "Information and Communication Technologies" Eurostat.
Cálculo e interpretación	<p>Este indicador mide la diferencia entre el porcentaje de hogares de la UE y de España que disponen en el hogar, al menos, de un ordenador.</p> <p>Equipamiento ordenadores = % hogares con ordenador en España - % hogares con ordenador en UE</p> <p>Este indicador mide la brecha digital de presencia de ordenadores en los hogares, desde una perspectiva territorial europea. Un indicador igual a 0, indica una ausencia de brecha territorial entre España y el resto de Europa. Si el indicador es mayor que 0, éste señala una mayor proporción de hogares en España con ordenador con respecto a Europa. Al revés, si el indicador es negativo, se pone de manifiesto que hay más hogares con ordenador en el resto de Europa.</p>
Observaciones	Consultar la base de datos de Eurostat.
Valor y fecha	<p>Equipamiento ordenadores (2007) = 57 - 62 = -5</p> <p>Este dato indica que el número de hogares que disponen de al menos un ordenador en España es de 5 puntos menor que en Europa, en el año 2007.</p>

Nombre	2.2 Diferencia en el equipamiento de Internet en los hogares de la Unión Europea y España
Definición- Unidad de medida	Distancia, en puntos porcentuales, entre la proporción de hogares de la UE y de España que tienen conexión a Internet, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2002.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuestas Nacionales de los países europeos sobre Equipamiento y Usos de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Recopilación de información en las series anuales de "Information and Communication Technologies" Eurostat.
Cálculo e interpretación	<p>Este indicador mide la diferencia entre el porcentaje de hogares de la UE y de España que disponen de Internet en el hogar.</p> <p>Equipamiento Internet = % hogares con Internet Internet en España – % hogares con Internet en UE</p> <p>Este indicador mide la brecha digital en relación a la presencia de Internet en los hogares, desde una perspectiva territorial. Cuanto más se aproxime el indicador a 0, menor será la brecha territorial. Si el indicador adopta un valor negativo, la distancia es desfavorable para España; si es positivo, es favorable para España.</p>
Observaciones	Consultar la base de datos de Eurostat.
Valor y fecha	<p>Equipamiento Internet (2007) = 45 – 59 = –14</p> <p>Este dato indica que el número de hogares que disponen de Internet en España es de 14 puntos porcentuales menor que en Europa, en el año 2007.</p>

3. Utilización de las TIC

Nombre	3.1 Distancia de uso del ordenador según lugar de uso por sexo
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función de los lugares de uso de los ordenadores –vivienda, centro de trabajo, centro de estudios, otro lugar, otra vivienda, centro público, cibercentro, etc.–, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>IF: número de mujeres por cada 100 hombres que utiliza el ordenador en un lugar determinado. (z= lugar de uso)</p> <p style="text-align: center;">IF según lugar de uso ordenador =</p> $\frac{\% \text{ que usa ordenador en z lugar}}{\% \text{ que usa ordenador en z lugar}} \times 100$ <p>Este indicador mide la brecha digital entre sexos en relación a los lugares de uso del ordenador. Si el indicador se aproxima a 100, menor será la brecha digital entre sexos; cuanto mayor sea de 100, más favorable será para las mujeres y a la inversa.</p>
Observaciones	El indicador debe calcularse para cada uno de los lugares de uso de forma específica.
Valor y fecha	<p>IF uso de Internet en vivienda = $\frac{82,5}{84,8} \times 100 = 98,5$</p> <p>IF uso en la vivienda del ordenador (2007) = $\frac{83,5}{84,8} \times 100 = 98,5$</p> <p>Este dato indica que las mujeres hacen un menor uso que los hombres del ordenador en la vivienda, aunque la brecha digital entre sexos es, en este caso, mínima, al aproximarse mucho la cifra a 100, en el año 2007.</p>

Nombre	3.2 Distancia en la frecuencia de uso del ordenador por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en términos de frecuencia de uso del ordenador, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Índice que pondera la frecuencia de uso que se hace del ordenador en función de determinados grados de intensidad (10: diariamente, 6: todas las semanas, 3: una vez al mes, 1: no todos los meses). Se realiza el sumatorio de todos los valores obtenidos y se divide el dato relativo a mujeres y hombres (??), para obtener la proporción de frecuencia de uso del ordenador de las mujeres respecto a los hombres.</p> $\text{IF frecuencia uso ordenador} = \frac{\sum_{i=1}^4 P(\hat{\sigma})_i x_i}{\sum_{i=1}^4 P(\hat{\sigma})_i x_i} \times 100$ <p>“x” es el factor de ponderación y “p” el valor que adopta para cada sexo. Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite un análisis longitudinal a partir de 2003.
Valor y fecha	<p>IF frecuencia uso ordenador (2007) = $\frac{799,9}{833,9} \times 100 = 95,9$</p> <p>Este dato indica que para una frecuencia de uso del ordenador de 100 por parte de los hombres, las mujeres hacen un uso relativo del ordenador de casi 96, en el año 2007.</p>

Nombre	3.3 Distancia de uso de Internet según lugar de uso por sexo
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función de los lugares de uso de Internet –vivienda, centro de trabajo, centro de estudios, otro lugar, otra vivienda, centro público, cibercentro, etc.–, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>IF: número de mujeres por cada 100 hombres que utiliza Internet en un lugar determinado.</p> $\text{IF según lugar de uso Internet} = \frac{\% \text{ ♀ que usa Internet en z lugar}}{\% \text{ ♂ que usa Internet en z lugar}} \times 100$ <p>Este indicador mide la brecha digital entre sexos en relación a los lugares de uso de Internet. Si el indicador se aproxima a 100, menor será la brecha digital entre sexos; cuanto mayor sea de 100, más favorable será para las mujeres y a la inversa.</p>
Observaciones	El indicador debe calcularse para cada uno de los lugares de uso de forma específica.
Valor y fecha	<p>IF uso en la vivienda de Internet (2007) = $\frac{42,9}{46,4} \times 100 = 92,4$</p> <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, 92 mujeres hacen uso de Internet en la vivienda, en el año 2007.</p>

Nombre	3.4 Distancia en la frecuencia de uso de Internet por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en términos de frecuencia de uso de Internet, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Índice que pondera la frecuencia de uso que se hace de Internet en función de determinados grados de intensidad (10: diariamente, 6: todas las semanas, 3: una vez al mes, 1: no todos los meses). Se realiza el sumatorio de todos los valores obtenidos y se divide el dato relativo a mujeres y hombres (??), para obtener la proporción de frecuencia de uso de Internet de las mujeres respecto a los hombres.</p> $\text{IF frecuencia uso Internet} = \frac{\sum_{i=1}^4 P(\hat{\sigma})_i x_i}{\sum_{i=1}^4 P(\hat{\sigma})_i x_i} \times 100$ <p>“x” es el factor de ponderación y “p” el valor que adopta para cada sexo. Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite un análisis longitudinal a partir de 2003.
Valor y fecha	$\text{IF frecuencia uso Internet (2007)} = \frac{756,8}{796,3} \times 100 = 95$ <p>Este dato indica que para una frecuencia de uso de Internet de 100 por parte de los hombres, las mujeres hacen un uso relativo de Internet de 95, en el año 2007.</p>

Nombre	3.5 Distancia en la asistencia a cursos de informática por sexo
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en términos de asistencia a cursos de informática, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>IF que estima el número de mujeres que asisten a cursos de informática por cada 100 hombres.</p> $\text{IF asistencia a cursos de informática} = \frac{\% \text{ ♀}}{\% \text{ ♂}} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha por sexo. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite un análisis longitudinal a partir de 2003.
Valor y fecha	$\text{IF asistencia a cursos de informática (2007)} = \frac{17,6}{16,4} \times 100 = 107,3$ <p>Por cada 100 hombres, 107 mujeres asistieron a cursos de informática durante el año 2007.</p>

Nombre	3.6 Distancia de uso de actividades de comunicación en Internet por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función del uso de determinadas actividades de comunicación en Internet (recibir o enviar correos electrónicos/telefonar a través de Internet o videoconferencias/utilización de chats, Messenger), en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Este indicador estima la proporción de uso por parte de las mujeres por cada uso 100 por parte de los hombres, en relación con las tres actividades que contempla la encuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibir o enviar correos electrónicos (a) • Telefonar a través de Internet o videoconferencias (b) • Utilización de chat, messenger, etc. (c) $\text{IF comunicación por Internet} = \frac{a_{\text{M}} + b_{\text{M}} + c_{\text{M}}}{a_{\text{H}} + b_{\text{H}} + c_{\text{H}}} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite un análisis longitudinal desde el año 2003.
Valor y fecha	$\text{IF comunicación por Internet (2007)} = \frac{48,8}{50,3} \times 100 = 97$ <p>Por cada 100 hombres, 97 mujeres hacen uso de actividades de comunicación en Internet, en el año 2007.</p>

Nombre	3.7 Distancia de uso de actividades de compra-venta en Internet por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función del uso de determinadas actividades de compra-venta en Internet (Utilización de la banca electrónica y actividades financieras/Ventas de bienes y Servicios/Compras de Bienes y Servicios), en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Este indicador estima el número de mujeres por cada 100 hombres en relación con las tres actividades que contempla la encuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de la banca electrónica y de actividades financieras on-line (a) • Ventas de bienes y servicios (b) • Compras de bienes y servicios (c) $\text{IF compraventa por Internet} = \frac{a\% + b\% + c\%}{a\% + b\% + c\%} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite un análisis longitudinal a partir del año 2003.
Valor y fecha	$\text{IF comunicación por Internet (2007)} = \frac{48,8}{50,3} \times 100 = 97$ <p>Por cada 100 hombres, 74 mujeres hicieron uso de determinadas actividades de compra-venta en Internet, en el año 2007.</p>

Nombre	3.8 Distancia de uso de actividades de búsqueda de información en Internet por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función del uso de determinadas actividades de búsqueda de información en Internet (Búsqueda de información sobre bienes y servicios/Utilización de servicios relacionados con viajes y alojamientos/Servicios de ocio), en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de
Cálculo e interpretación	<p>Este indicador estima el número de mujeres por cada 100 hombres en función de las cuatro actividades que contempla la encuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información sobre bienes y servicios (a) • Utilización de servicios relacionados con viajes y alojamientos (b) • Servicios de ocio; juegos, descarga de juegos, películas, música e imágenes (c) • Búsqueda de información sobre temas de salud (d) $\text{IF búsqueda info por Internet} = \frac{a_{\text{m}} + b_{\text{m}} + c_{\text{m}} + d_{\text{m}}}{a_{\text{h}} + b_{\text{h}} + c_{\text{h}} + d_{\text{h}}} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.).</p>
Observaciones	Permite realizar un análisis longitudinal a partir del año 2003.
Valor y fecha	$\text{IF búsqueda info por Internet (2007)} = \frac{46,4}{58,7} \times 100 = 79$ <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, 79 mujeres han buscado información por Internet, en el año 2007.</p>

Nombre	3.9 Distancia de uso de servicios de comunicación con las Administraciones Públicas a través de Internet por sexo
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función del uso de determinados servicios de comunicación con las Administraciones Públicas a través de Internet, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Este indicador estima el número de mujeres por cada 100 hombres según las tres actividades que contempla la encuesta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener información de páginas web de la Administración (a) • Descargar formularios oficiales (b) • Enviar formularios cumplimentados (c) $\text{IF comunicación con AA.PP. por Internet} = \frac{a\% + b\% + c\%}{a\% + b\% + c\%} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite realizar un análisis longitudinal a partir del año 2003.
Valor y fecha	$\text{IF comunicación con AA.PP. por Internet (2007)} = \frac{29,2}{31,7} \times 100 = 92,1$ <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, 92 mujeres se han comunicado con las Administraciones Públicas a través de Internet, en el año 2007.</p>

Nombre	3.10 Distancia de uso de servicios de educación y formación a través de Internet por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función del uso de determinados servicios de educación y formación a través de Internet, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2007.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Este indicador estima el número de mujeres por cada 100 hombres en función de las tres actividades que contempla la encuesta desde el año 2007.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar información sobre educación, formación u otro tipo de cursos (a) • Realizar algún curso vía Internet de cualquier materia (b) • Consultar Internet para algún tipo de aprendizaje (c) $\text{IF formación a través de Internet} = \frac{a_{\text{♀}} + b_{\text{♀}} + c_{\text{♀}}}{a_{\text{♂}} + b_{\text{♂}} + c_{\text{♂}}} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha por sexo. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite realizar un análisis longitudinal a partir del año 2007.
Valor y fecha	$\text{IF formación a través de Internet (2007)} = \frac{31,4}{28} \times 100 = 112,2$ <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, hay 112 mujeres que han recibido formación a través de Internet, en el año 2007. En este caso, son las mujeres las que han hecho un mayor uso de Internet.</p>

Nombre	3.11 Distancia de uso del comercio electrónico con fines privados o para el hogar en los últimos 3 meses por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función del uso del comercio electrónico con fines privados en los últimos 3 meses, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	Este indicador estima el número de mujeres por cada 100 hombres que hacen uso del comercio electrónico, en los últimos 3 meses. $\text{IF uso comercio electrónico} = \frac{\% \text{ M}}{\% \text{ H}} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite realizar un análisis longitudinal a partir del año 2003.
Valor y fecha	$\text{IF uso comercio electrónico (2007)} = \frac{59,0}{63,6} \times 100 = 92,7$ <p>Por cada 100 hombres, 92 mujeres asistieron a cursos de informática durante el año 2007.</p>

Nombre	3.12 Distancia en la relación de las TIC entre niños y niñas de 10 y 15 años
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función del uso de herramientas TIC (tenencia de móvil, uso del ordenador e Internet en los últimos 3 meses), en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en 2003.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares. INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Es un índice sintético de feminización (ISF) que representa el número de niñas por cada 100 niños en relación a los siguientes usos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tenencia de móviles (a) • Uso del ordenador en los últimos 3 meses(b) • Uso de Internet en los últimos 3 meses (c) $\text{IF TIC en niños/as} = \frac{a\% + b\% + c\%}{a\% + b\% + c\%} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las niñas y viceversa.</p>
Observaciones	Permite realizar un análisis longitudinal a partir del año 2003.
Valor y fecha	$\text{IF TIC en niños/as} = \frac{242,4}{226,6} \times 100 = 107$ <p>Por cada 100 niños de 10 a 15 años, 107 niñas hacen uso de las TIC, en el año 2007.</p>

4. Educación y formación

Nombre	4.1 Distancia en la elección del itinerario tecnológico en Bachillerato entre chicos y chicas.
Definición- Unidad de medida	Proporción de chicas con respecto a los chicos en función de la elección del itinerario tecnológico en Bachillerato por cursos, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en el curso escolar 2000-2001.
Fuente: – Publicación – Entidad	Estadística de las enseñanzas no universitarias. Resultados detallados. Ministerio de Educación y Ciencia (Estadísticas).
Cálculo e interpretación	<p>Se trata de un índice sintético de feminización que representa el número de niñas por cada 100 niños que eligen el itinerario de tecnología del primer y segundo curso de Bachillerato.</p> $\text{ISF itinerario tecnológico Bach.} = \frac{(\% \text{ ♀ } 1^\circ \text{ Bach tecno}) + (\% \text{ ♀ } 2^\circ \text{ Bach tecno})}{(\% \text{ ♂ } 1^\circ \text{ Bach tecno}) + (\% \text{ ♂ } 2^\circ \text{ Bach tecno})} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite realizar un análisis longitudinal a partir del curso 2000-2001 y detallado por Comunidades Autónomas.
Valor y fecha	<p>ISF itinerario tecnológico Bach. (2004 – 2005) =</p> $\frac{3,3 + 3,6}{15,5 + 19,9} \times 100 = 19,5$ <p>Por cada 100 chicos que se matriculan en el itinerario tecnológico de Bachillerato en el curso 2004-2005, tan solo lo hacen 19 chicas.</p>

Nombre	4.2 Distancia en la matriculación en las titulaciones relacionadas con TIC por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función de la matriculación en las titulaciones más directamente relacionadas con la tecnología, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en el curso escolar 2003-2004.
Fuente: – Publicación – Entidad	Estadística de las enseñanzas universitarias. Secretaría General de Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Educación y Ciencia (Estadísticas).
Cálculo e interpretación	<p>Este índice sintético de feminización representa el número de mujeres por cada 100 hombres que se matriculan en las licenciaturas relacionadas con las TIC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación Audiovisual (a) • Estudios de Arquitectura e Ingeniería Superior (b) • Estudios de Arquitectura e Ingeniería Técnica (c) $IF \text{ licenciaturas TIC} = \frac{a\% + b\% + c\%}{a\% + b\% + c\%} \times 100$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Permite realizar un análisis longitudinal a partir del curso 2003-2004 tanto a nivel nacional como por Comunidades Autónomas.
Valor y fecha	$IF \text{ licenciaturas TIC (2004 - 2005)} = \frac{111,5}{188,5} \times 100 = 59$ <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, 59 mujeres se matricularon en titulaciones relacionadas con las TIC, en el año 2007.</p>

5. Sector TIC

Nombre	5.1 Diferencia en la distribución porcentual de la ocupación en el sector TIC entre mujeres de la Europa-27 y mujeres de España.
Definición- Unidad de medida	Indicador que mide la distancia, en puntos porcentuales, entre la proporción de mujeres en Europa y en España que están ocupadas en el sector TIC, con respecto al total de población ocupada en este mismo sector, en los respectivos ámbitos territoriales, en una fecha determinada.
Periodicidad	Anualmente, con fecha de comienzo en el año 2001.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuestas Nacionales de los países europeos sobre Equipamiento y Usos de Tecnologías de la Información y la Comunicación. Recopilación de información en las series anuales de “Information and Communication Technologies” Eurostat.
Cálculo e interpretación	Este índice mide la distancia entre el porcentaje de mujeres ocupadas en el sector tecnológico de la UE-27 y de España. $\text{Ocupación TIC} = \% \text{ ocupación TIC } \hat{=} \text{ España} - \% \text{ ocupación TIC } \hat{=} \text{ en UE}$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 0, menor será la brecha digital entre mujeres de España y de la UE. Si el indicador adopta un valor positivo, la distancia es favorable para las mujeres de España y viceversa.</p>
Observaciones	Consultar la base de datos de Eurostat.
Valor y fecha	$\text{Ocupación TIC (2006)} = 31,76 - 33,3 = -1,6$ <p>Este dato indica que la proporción de mujeres con respecto al total de población ocupada en este sector, es 1,6 puntos menor que entre sus homólogas europeas.</p>

Nombre	5.2 Distancia en la distribución de los trabajadores en las 3 principales actividades del sector tecnológico en España por sexo.
Definición- Unidad de medida	Proporción de mujeres con respecto a los hombres en función de la ocupación en las tres principales actividades TIC en España, definidas en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas.
Periodicidad	Anual.
Fuente: – Publicación – Entidad	Encuesta de Población Activa (EPA). INE (Instituto Nacional de Estadística).
Cálculo e interpretación	<p>Este índice mide el número de mujeres por cada 100 hombres ocupadas en las siguientes actividades del sector TIC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telecomunicaciones (a) • Actividades informáticas (b) • Investigación y desarrollo (c) $\text{IF empleo sector TIC} = \frac{a_{\text{♀}} + b_{\text{♀}} + c_{\text{♀}}}{a_{\text{♂}} + b_{\text{♂}} + c_{\text{♂}}} \times 58,9$ <p>Cuanto más se acerque la cifra a 100, menor será la brecha entre sexos. Si el indicador es inferior a 100, la distancia es desfavorable para las mujeres y viceversa.</p>
Observaciones	Requiere solicitar al INE los datos desagregados de la EPA hasta los 3 dígitos del CNAE. Se puede calcular para todas las actividades en conjunto o por separado.
Valor y fecha	$\text{IF empleo sector TIC (2007)} = \frac{37,1}{62,9} \times 100 = 58,9$ <p>Este dato indica que por cada 100 hombres, la cifra de mujeres ocupadas en un empleo relacionado con el sector de las TIC no llegaba a 59, en el año 2007.</p>

Conclusiones

.....

VIII

.....

Para completar los comentarios de síntesis que se han ido avanzando a lo largo de cada epígrafe, se presentan a continuación las conclusiones finales integradas del estudio de Mujeres y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Hasta este punto se ha realizado un análisis organizado por bloques temáticos, de cara a la profundización en cada uno de los temas importantes, y de esta manera se expondrán las conclusiones que a continuación se pasan a detallar:

1. Bloque A. Las mujeres y las TIC El primer bloque está dedicado a analizar la expansión de las TIC en España durante los últimos años y a conocer la relación con el universo tecnológico de las mujeres en cuanto a su uso, actitudes, valoraciones, etc. De todo ello se concluye:

- En la actualidad se está produciendo una **tendencia a reducirse** paulatinamente la **brecha digital**, que es significativa sólo entre las mujeres de edad avanzada; sin embargo, las generaciones más jóvenes han demostrado tener un acercamiento a las TIC igualitario entre mujeres y hombres.
- La mayor accesibilidad, el abaratamiento de los productos y el aumento de los conocimientos tecnológicos han ido provocando que los **hogares** cuenten cada vez más con herramientas tecnológicas, que han facilitado el acceso de las mujeres a las mismas.
- El **interés** por el uso y utilización de las TIC como herramienta en la vida diaria viene filtrado por las inclinaciones temáticas en la vida cotidiana de mujeres y hombres, derivadas a su vez de los roles y papeles diferenciados que han interiorizado en su proceso de socialización.
- Es diferente la **percepción de utilidad de las TIC** entre mujeres y hombres; mientras que las mujeres perciben estas herramientas desde una perspectiva práctica y utilitaria (como herramienta de trabajo fundamentalmente), los hombres, además de compartir este punto de vista, asocian las TIC, al ocio y al interés lúdico.
- En la **valoración** de las TIC se ha demostrado fundamental considerar la variable generacional, así como la rela-

ción con el mercado laboral. De este modo, es patente la existencia de una brecha de género que se concreta en la diferente valoración del papel que cumplen las TIC en la vida de las personas; pero sobretodo se detecta una brecha generacional, que implica una serie de diferencias en las actitudes y valoraciones de las TIC, atribuibles a diferentes procesos de socialización entre hombres y mujeres y vivencia de la relación con las TIC.

- Entre las personas **menores de 15 años** el uso de ordenadores e Internet es mayor entre las niñas que entre los niños debido a varios motivos: la generación, es decir, en el proceso de socialización los menores de 15 años han ido adquiriendo roles y pautas de comportamiento muy vinculados con la tecnología; la gran **disponibilidad de productos TIC en los hogares**; las **exigencias escolares**, que cada vez en mayor medida obliga a manejar ciertas aplicaciones TIC para la realización de trabajos; y la relación estrecha de las TIC con el ocio, en cuanto a la gestión de las relaciones personales y de amistad (chats, foros, etc.). Todo ello, hace pensar que la **hipótesis generacional** es la que en mayor medida determina la brecha digital, puesto que es a partir del proceso de socialización cuando se configuran una serie de roles y pautas de comportamiento que condicionan la evolución en la relación con las TIC. Lo que permite concluir que la brecha digital tenderá a disminuir en las generaciones futuras, independientemente de la edad, debido a una cultura y una socialización más homogénea entre hombres y mujeres. En definitiva, la variable con más peso explicativo de la brecha digital de género no es la edad, sino la generación.
- Independientemente del nivel de estudios, el **uso de internet** a partir de los 15 años es siempre superior en el caso de los hombres que en el de las mujeres. Ello se debe a una menor relación con la actividad laboral de las mujeres respecto a los hombres, y a un menor interés de su utilización en la vida cotidiana.
- Porcentualmente las mujeres han experimentado un mayor incremento que los hombres respecto al **uso de ordenadores**, debido a la progresiva incorporación de las mujeres al mercado laboral, a que cada vez están más

alfabetizadas digitalmente y porque el manejo del ordenador es necesario para acceder a internet. La **situación laboral** de la persona es, por tanto, muy importante a la hora de determinar la relación que se establece con las TIC. Las mujeres han comenzado a relacionarse con ellas de forma distinta a los hombres, debido a que su incorporación masiva en el mercado de trabajo se ha producido en un momento posterior.

- La **frecuencia de uso** de las herramientas TIC viene determinada por la relación con la actividad laboral, en la medida en que las mujeres tienen tasas de empleo menores, éstas realizan un uso más espaciado de las TIC, puesto que el uso en el hogar es menos frecuente. Por tanto, **el trabajo actúa como un espacio generador de igualdad** en esta materia.
- En cuanto al dominio técnico de la herramienta por ambos sexos, aunque la tendencia de las mujeres es a ir **perdiendo el miedo** de enfrentarse a ella, es una circunstancia que paulatinamente ha empezado a igualar, y lo hará en mayor medida en el futuro, el tipo y el grado de uso de los elementos TIC. La reducción de los miedos e inseguridades generados en las mujeres en relación al mundo tecnológico se produce una vez que se toma la decisión de adquirir conocimientos y percibida la gran cantidad de oportunidades que ofrecen las TIC.
- Los **procesos de alfabetización digital** entre hombres y mujeres se desarrollan bajo patrones diferentes. Los hombres son más proclives a desarrollar procesos autodidactas de aprendizaje en su relación más habitual con las TIC, mientras que las mujeres prefieren un acercamiento guiado que pueda ayudarles a superar la menor motivación a priori causada por el desconocimiento. La mayor asistencia de las mujeres a **cursos de formación** tecnológica responde a esta realidad.
- La relación con las TIC entre las personas **inmigrantes** es más igualitaria entre sexos que en el resto de la población, y su nivel de uso es muy similar a la media española, e incluso ligeramente superior. Esto se debe a las facilidades que aportan las TIC para cubrir sus necesidades de intercambio de información con sus países de origen -

abarata los costes de otros medios de comunicación más tradicionales, como por ejemplo, el teléfono-. En cualquier caso, se plantean algunas dificultades como son el coste económico de estos servicios, la limitada formación tecnológica, y la escasa cultura tecnológica de sus respectivos países.

- Entre las **personas con discapacidad**, el uso de herramientas TIC (principalmente Internet), no está tan determinado por el sexo de la persona, sino por el tipo de discapacidad y, al igual que en la población general, por la actividad laboral. La brecha digital viene mediatizada por las dificultades de acceso, que a su vez tienen que ver con la capacidad económica, la menor formación tecnológica y general, y por las posibles limitaciones físicas del medio informático.
- Es reconocida la importante contribución del **Plan Avanza** en el fomento de la igualdad entre mujeres y hombres en el uso de herramientas TIC, en cuanto a los esfuerzos que se están realizando para: garantizar el acceso a Internet del mayor número de personas en España, en especial a las personas en riesgo de exclusión (personas con discapacidad, mayores, inmigrantes, etc.), y para difundir la Sociedad de la Información en los ámbitos rurales, gracias al establecimiento de Telecentros.
- Los **Telecentros** son lugares públicos donde se pueden utilizar ordenadores y otras tecnologías; el objetivo es el desarrollo social y comunitario, lo cual reduce el aislamiento al facilitar la información que circula por Internet. El perfil de los y las usuarias es muy variado, aunque en general, se acercan más a las mujeres que a los hombres, dado que ellas parecen estar más concienciadas, dispuestas y con la necesidad de aprender. Ellas, a pesar de tener un manejo de partida menor, muestran más interés e ímpetu en el proceso de aprendizaje.
- Se ha demostrado que los **blogs** cumplen un papel muy importante como instrumentos para favorecer el empoderamiento de las mujeres puesto que es un espacio virtual que permite crear redes sociales, donde poder expresar reivindicaciones y propuestas preservando el anonimato. A pesar de que el perfil de creadores de blogs

más común es el de un hombre joven con alto nivel de estudios, las mujeres son consideradas como un público más fiel y asiduo. La opinión de las protagonistas es que la mujer no está tan presente en estos espacios porque todavía persiste la cultura sexista en la Red, por lo que la iniciativa y el afán de protagonismo de las mujeres queda mermado frente a la inseguridad.

- Existe consenso entre ambos sexos en cuanto a la contribución positiva de las TIC a la mejora del bienestar social general y en cuanto a las facilidades que aporta en numerosas circunstancias, si bien esta valoración de los hombres es algo mayor que la de las mujeres.
- En general, a pesar de la valoración positiva de las mujeres en lo referido a las posibilidades de las TIC, éstas identifican, en mayor medida que los hombres, los **efectos perversos** que pueden derivarse de un uso desmesurado de estas herramientas, en términos de: despersonalización de las relaciones humanas, el surgimiento de adicciones, la ansiedad y el estrés producidos por los constantes cambios de ritmos provocados por la velocidad del uso de las TIC. Todo ello genera, desde su punto de vista, un **uso “más racional”** de las TIC, centrado en la consecución de objetivos inmediatos.

2.
Bloque B. La formación de las mujeres en materias tecnológicas

El bloque dedicado a las indagaciones de los posibles factores o condicionamientos socioculturales que han determinado la escasa presencia de las mujeres en la formación en materias tecnológicas en todos los estratos educativos, ha permitido concluir que:

- Es en el estrato educativo de Bachillerato, cuando se plantea a los alumnos la posibilidad de elegir entre un abanico de materias que les guían en su itinerario, donde destacan cuantitativamente los chicos en la elección del itinerario tecnológico. En los niveles de educación inferiores la aproximación de niños y niñas a las TIC se produce de manera igualitaria, partiendo del bajo nivel en las materias TIC del profesorado.
- A partir del Bachillerato, **Formación Profesional o Superior**, son las titulaciones más relacionadas con TIC las que

en menor medida eligen las mujeres, aunque la evolución temporal permite ser optimista con la tendencia de un futuro próximo. En el caso de FP, las mujeres empiezan a matricularse en mayor medida que los hombres en títulos como Imagen y Sonido; mientras que a nivel universitario, lo hacen en titulaciones como Comunicación Audiovisual.

- En cuanto a la formación **post-universitaria**, al igual que en otros niveles formativos inferiores, se detecta una menor presencia de las mujeres en las carreras investigadoras relacionadas con las TIC, debido al “techo de cristal” que también se percibe en este ámbito, aunque la tendencia es a aumentar lentamente.
- Se ha percibido una gran diferencia por sexo en cuanto a la **elección de titulaciones**, condicionada por la tradicional distribución de roles en el ámbito profesional, aún hoy presente. En base a ello, las chicas se concentran en las titulaciones más relacionadas con el área de Administración y Servicios Socio-sanitarios; mientras que los chicos se matriculan en otras especialidades, con un mayor componente técnico y tecnológico.
- Una de las claves que, según señalan las personas expertas, puede cambiar esta situación, es trabajar desde la base de la educación para que los **agentes socializadores** más importantes (familia, profesores/as, etc.) transmitan valores igualitarios, de forma que las desigualdades no se reproduzcan a través de la sensibilización y la formación de estos agentes.
- El **sistema educativo** de forma general tiene también un papel de vital importancia. Los expertos y expertas entrevistadas manifiestan que, a pesar de que el sistema no fomenta las diferencias por sexo, sí perciben ciertas sutilezas de patrones sexistas que no colaboran en la erradicación de la distinción por razón de sexo.
- Los factores que se han detectado como elementos determinantes en la relación de las mujeres con las TIC en el entorno educativo tienen que ver con diversas razones:
 - Las razones culturales y de socialización, que mantiene en muchas esferas de la vida social, no sólo la edu-

cativa, un sistema androcéntrico de división del trabajo, en base al que se transmiten valores que determinarán sus intereses futuros.

- La influencia de las expectativas y patrones del profesorado y las familias que, de forma consciente o inconsciente, determina las elecciones formativas de los más pequeños.
- La interiorización de las propias mujeres respecto a sus capacidades y habilidades formativas para la utilización de TIC, contribuyen a determinar la relación de las mujeres con las TIC y, en todo caso, a retrasar el uso de estas herramientas.
- La ausencia de referentes femeninos en determinados itinerarios formativos TIC no contribuye a fomentar los intereses del alumnado femenino.
- La asociación de las TIC con un desempeño individual entra en conflicto con los valores de “atención, cuidado a los demás” transmitidos a las mujeres en el proceso de socialización.
- La percepción de dificultad de conciliar la vida personal con el desarrollo de un itinerario TIC, se manifiesta como un factor que actúa de freno a la formación tecnológica.

3.
Bloque C. Las
mujeres en el
sector
tecnológico
español

En el último bloque, se han analizado las particularidades del sector tecnológico como ámbito laboral que puede favorecer el acceso y la promoción de las mujeres hacia puestos de elevada responsabilidad. Los resultados obtenidos, se pueden resumir en los siguientes puntos:

- El sector TIC se caracteriza por la **escasez de mujeres** en sus plantillas. En el año 2007, la cifra de mujeres ocupadas en el sector respecto a los hombres era de un 31,6%, lo cual demuestra el desequilibrio respecto a los hombres, pero plantea un panorama más igualitario que en otros sectores productivos, exceptuando el sector servicios. La **evolución** de la composición por sexo de las personas ocupadas en el sector TIC ha

disminuido ligeramente entre los años 2001 y 2006, de forma paralela a los mismos datos relativos a la Europa de los 27.

- La **juventud del sector** y su mayor **capacidad de innovación** ha permitido generar en este sector TIC una cultura organizacional diferente de la de otros sectores, que mantienen en mayor medida una cultura de empresa más tradicional. Este aspecto ha favorecido una concepción más igualitaria de los trabajadores, independientemente de su sexo, incorporando a personas más jóvenes con altos niveles de cualificación.
- Se ha percibido un elevado **dinamismo y constante crecimiento** de las empresas del sector, que permite ampliar, no sólo las posibilidades de las mujeres para acceder al mismo, sino las de crecimiento profesional. Como consecuencia directa, las empresas cuentan con elevados índices de rotación, lo que, sin duda, facilita la movilidad dentro del sector hacia puestos de mayor responsabilidad.
- Fruto de esta cultura organizacional, las empresas del sector cuentan con **políticas de organización flexibles** en términos de jornadas laborales y posibilidades de conciliación, lo que permite a las mujeres avanzar en sus procesos de promoción en igualdad respecto a los hombres.
- Las estructuras más horizontales, características del sector TIC permiten una distribución más igualitaria de responsabilidades empresariales, y además potenciar una cultura interna más igualitaria que en otros sectores.
- Se ha detectado un reconocimiento consensuado de un cierto estilo directivo de la mujer respecto al hombre en este sector, que es especialmente valorado en las empresas gracias a las políticas innovadoras de gestión de los equipos de trabajo y otra serie de habilidades sociales, que favorecen climas de trabajo conciliadores.
- El perfil general de una profesional directiva del sector TIC (e-directiva) es: una persona de edad media (35-50 años), que forma parte de empresas relativamente

pequeñas (PYMES), cuyo proceso de promoción se ha configurado al ir pasando por diferentes empresas, y que no tienen porqué tener una formación específica relacionada con las TIC.

- Se ha puesto de manifiesto que, a pesar de que la presencia de las mujeres en puestos directivos del sector es mayor que en otros sectores, es especialmente significativa en puestos intermedios de departamentos de carácter transversal (RRHH, Marketing, etc.) y en menor medida en altos puestos técnicos (Áreas de Producción o Diseño). En ocasiones esta circunstancia tiene que ver con los límites autoimpuestos por parte de las propias mujeres vinculados a la persistencia de extensas jornadas laborales, que varía en función de la flexibilidad de la empresa.
- En cuanto a las trayectorias laborales se han identificado elementos compartidos entre las e-directivas: éstas han vivido o están viviendo procesos de promoción rápidos, que les han supuesto un esfuerzo adicional respecto a los hombres, viéndose en la “obligación” de tener que adoptar en determinados momentos roles más agresivos, tradicionalmente asociados a los hombres.
- Las barreras y obstáculos que han ido encontrando las mujeres a lo largo de su trayectoria laboral y que han definido su “techo de cristal” tienen que ver con: la identidad de género femenina adoptada durante el proceso de socialización, los factores culturales y estereotipos de género aún vigentes, la asunción de roles reproductivos y las responsabilidades familiares no compartidas, las exigencias particulares del sector (idiomas, disponibilidad para viajar, etc.), y por último, los límites autoimpuestos.
- El **teletrabajo** es una de las realidades que favorece la inclusión de las nuevas tecnologías en los espacios laborales. Existe consenso en cuanto a las ventajas que aporta, en términos de flexibilización de horarios, conciliación de la vida personal y laboral; pero también se reconocen los aspectos negativos: mayor aislamiento, peligro de perpetuación del modelo de mujer asociado al cuidado de la familia a la vez que teletrabaja, etc.

Recomendaciones

.....

IX

.....

Una vez analizados con profundidad los diferentes aspectos, y detectadas las variables que definen la situación de las mujeres en su relación con la tecnología e inciden en el modo en que éstas se están incorporando a la Sociedad de la Información; se exponen a continuación algunas propuestas y recomendaciones recogidas a lo largo de la investigación, con el propósito de que sirvan a los diferentes agentes sociales y políticos en la orientación de medidas que ayuden a las mujeres a superar los obstáculos y barreras que dificultan su acceso a la Sociedad de la Información en todas las esferas de la vida social.

Estas líneas de recomendación, que no pretenden ser exhaustivas, sino aproximativas en cuanto dimensiones estratégicas de actuación, se organizan en torno a los objetivos del estudio:

Objetivo: ampliar el conocimiento y el uso de las TIC por parte de las mujeres.

- Es necesaria una mayor inversión en **educación**, en el conocimiento básico de las TIC, de modo que las mujeres destierren las percepciones de estas herramientas extrañas a su realidad cotidiana, aprendan su manejo y sepan usarlas en función de sus intereses y necesidades. Para ello hace falta educar desde la motivación, concienciando y sensibilizando sobre el papel importante que las nuevas tecnologías juegan en todas las esferas de lo cotidiano.
- A partir de esa formación complementaria podrá producirse un acercamiento al universo de las nuevas tecnologías y un descubrimiento de sus posibilidades, lo que reducirá el **miedo** y la desconfianza que estos instrumentos aún generan. Para ello también es necesario realizar un esfuerzo formativo que muestre el lado más **amable** y más **útil** de las nuevas tecnologías, tratando de reducir la imagen de elementos complejos y destinados a un público muy específico, y normalmente masculino, en favor de una concepción práctica de las mismas que permita avanzar en el empoderamiento de una gran variedad de mujeres con necesidades e intereses variados.
- Ha de potenciarse una imagen sencilla de las nuevas tecnologías, abaratar los costes de los bienes y servicios TIC,

simplificar su diseño y **facilitar el acceso**, para que estas herramientas sean accesibles a todos y a todas.

- Es imprescindible universalizar la **alfabetización digital** tanto de manera **formal** (dotando de subvenciones a los centros públicos y los privados) **como informal**. Esta última forma, que comprende la enseñanza intrafamiliar, por ejemplo de hijos a padres, es muy necesaria para suministrar los conocimientos mínimos y dotar de la confianza necesaria en la primera toma de contacto con las TIC desde el entorno más cercano.
- Ha de fomentarse el uso de las TIC por parte de personas de **todas las edades**, haciendo especial hincapié en aquellas franjas de edad en la que el uso es aún menor, que se centra precisamente en las mujeres inactivas de más de 40 años. Para ello, además de impulsar a las mujeres a acudir a cursos de formación, hay que estimularlas a través de una selección de aplicaciones tecnológicas que se adaptan a sus necesidades más cotidianas.
- Es necesario acercar las TIC a los **espacios cotidianos más transitados** y los más cercanos al domicilio. Por ejemplo, instalar puntos de acceso web en los centros comerciales, mercados tradicionales o en las aulas de informática de los centros educativos, que en horario extraescolar abran sus puertas a las y los vecinos del distrito.
- Para facilitar el acceso, no sólo en el ámbito rural sino en todos los contextos, una buena medida sería dar continuidad y ampliar los lugares públicos donde poder utilizar ordenadores y otras tecnologías –(zonas wifi, **Telecentros**). El objetivo de estos espacios es el desarrollo rural y comunitario, pues reduce las posibilidades de aislamiento, al facilitar la información de la Red y dotar de formación TIC a las personas interesadas. Hasta el momento, las prácticas detectadas han arrojado resultados muy positivos, especialmente para las mujeres del ámbito rural, por lo que se aconseja ampliar esta práctica para otros colectivos como el de personas inmigrantes o con discapacidad.
- Ha de animarse a las mujeres mediante campañas publicitarias para participar de manera activa en el ambi-

to tecnológico también en los escalones de mayor responsabilidad y de toma de decisiones. Es decir, las mujeres no deben tener únicamente un papel de usuarias, sino que deben asumir **roles protagonistas** que signifiquen su **empoderamiento** en estos sectores altamente masculinizados. Así, las nuevas tecnologías pueden convertirse en un elemento impulsor de la **igualdad** entre los sexos a través por ejemplo de las redes sociales o la creación de Blogs donde se compartan, entre otras cuestiones, reclamos, intereses y buenas prácticas en la materia TIC.

- Otro espacio de empoderamiento a destacar es el desarrollo de software, y en concreto de **software libre**, ya que éste es un espacio que contribuye a la participación horizontal y democrática donde las mujeres pueden adquirir papeles protagonistas.
- Fomentar la participación y la implicación de las **empresas** de nuevas tecnologías para que desarrollen sus productos de forma que sean sencillos, útiles y accesibles; y en la medida de lo posible, reducir su coste final.
- En el concreto de las **personas con discapacidad** los obstáculos de acceso pueden derribarse siempre y cuando se potencien las políticas de financiación, facilitando por ejemplo algún tipo de crédito, de modo que las TIC adaptadas sean más accesibles económicamente. De forma paralela es necesario también incrementar su formación transversal en estas materias, de cara a cambiar la mentalidad a través de la formación, y poder adaptar las nuevas tecnologías a las necesidades particulares de las personas con discapacidad.

Objetivo: Estimular la presencia de las mujeres en los itinerarios tecnológicos formativos.

- A pesar de que la mayoría de los centros educativos cuentan con herramientas TIC, resulta necesario realizar un mayor esfuerzo para aumentar **la inversión** pública en nuevas tecnologías, de cara a reforzar y mejorar las infraestructuras tecnológicas de los centros educativos en todos los niveles de la formación reglada.

- Es importante acercar y formar en el uso de las herramientas tecnológicas que se considere puedan aportar conocimientos y ser aplicables en el ámbito educativo a todo el alumnado, no sólo de los ordenadores, sino de internet, correo electrónico, etc.
- Es necesario, enseñar las directrices que garanticen un uso correcto de las TIC, desde la perspectiva de los diferentes agentes socializadores (profesores, familia, etc.), sobre todo a la población más joven, de forma que su aplicación sea más productiva y sus posibilidades plenamente aprovechadas. En paralelo, se lograría satisfacer otra coyuntura que tiene que ver con evitar adicciones y otros problemas derivados de un mal uso descontrolado de las TIC.
- Es indispensable realizar **diagnósticos** periódicos de la situación tecnológica en el ámbito formativo para conocer las necesidades pendientes de satisfacer, detectar malas prácticas y determinar cómo pueden cambiarse los estereotipos sexistas en el ámbito educativo.
- Para resolver el déficit detectado en relación a la relativa ausencia de modelos educativos de tecnología femeninos, se recomienda aumentar la **presencia de profesoras** en asignaturas relacionadas con las nuevas tecnologías, realizando, si fuera necesario, discriminación positiva para garantizar su presencia, y poder así ir derribando estereotipos desde los primeros niveles educativos.
- Es necesario **revisar los contenidos de las materias tecnológicas en los colegios**, así como dotar de más formación en estas materias a los profesores encargados para que sepan transmitir exactamente qué son las TIC y qué oportunidades brindan, garantizando la ausencia de contenidos sexistas (juegos violentos, etc.).
- Se ha de trabajar con las **madres y los padres** para lograr una educación igualitaria de sus hijas e hijos. Para ello, se propone, por un lado, la elaboración de guías de comportamiento y consejos para fomentar la igualdad de trato en el ámbito doméstico, dada su enorme capacidad de influencia en la configuración de la personalidad de los más pequeños; y por otro lado, ofrecer cursos sobre TIC a los padres y, sobretudo, a las madres en el centro educativo.

- Se ha de revisar los **contenidos tecnológicos de los planes de estudio** tratando de introducir las nuevas tecnologías como elemento transversal, y en otras cuestiones de carácter más social para favorecer su accesibilidad y su consideración de herramientas necesarias y extremadamente útiles para la vida personal y laboral.

Las alumnas ante los ordenadores: Estrategias y formas de trabajo en el aula.

- Parece interesante **generar entornos poco competitivos** y que ofrezcan la seguridad de que el alumnado no tenga que demostrar los aprendizajes rápidamente, sino que cada uno/a pueda ir aprendiendo a su ritmo. Para ello es necesario flexibilizar los tiempos y espacios organizativos tanto en lo referente a la elaboración práctica de materiales, como en el aprendizaje instrumental de manejo del ordenador.
- Ha de evitarse una utilización de un **lenguaje “demasiado” técnico**, dada la escasa familiarización de las alumnas con éste vocabulario, y tratar de ir introduciéndolo de manera paulatina. En muchos casos, simplemente se trata crear hábito en el uso de determinados términos, que son conocidos, pero cuya utilización cotidiana no forma parte de su estilo lingüístico. Por tanto, sería necesario ir introduciendo a las chicas en la necesidad de la utilización correcta de estos términos en las clases de tecnología.
- Es necesario que el **profesorado esté atento a las relaciones de género** también en los casos en los que se trabaja con ordenadores para que las chicas, que parten de una situación de desventaja frente a los chicos, no se queden atrás. En este sentido, podría reforzarse, en presencia y valía, la figura del coordinador TIC en los centros educativos.

Las mujeres y el conocimiento científico y tecnológico.

(Este conjunto de recomendaciones tiene afinidad temática con el Bloque B y el C)

- Se ha de construir un **modelo más equilibrado de “mujer de éxito”**, que no compita con el modelo masculino, especialmente que tienda a corregir la idea de que quie-

nes tienen conflicto de roles son sólo las mujeres. Además es necesario destacar y mostrar a la sociedad la importancia de la participación femenina en la ciencia y la tecnología, naturalizando así el prestigio de la presencia femenina en estas áreas.

- Resulta interesante potenciar la **discriminación positiva** en el ámbito docente universitario y post-universitario, y fomentar la ayuda mutua y el acceso a puestos de responsabilidad de las mujeres al igual que promover la continuidad postdoctoral, aceptando la realidad de una cada vez mayor presencia femenina.
- Se ha de favorecer la investigación en todos los campos y hacerla valer socialmente, por ejemplo, haciendo públicos los estudios que se realizan dentro del ámbito público y privado.
- Puede resultar eficaz diseñar una política de incremento de las mujeres en la ciencia y/o tecnología que comience en la educación primaria, atravesando los distintos niveles educativos, y que alcance a las **familias** como núcleos formativos en los que se actúa a favor, o en contra del interés de las jóvenes por estas disciplinas.
- Es necesario desarrollar una **política informativa** sobre las áreas de ciencia y tecnología que comience en la educación media para lograr promover “vocaciones” o estrategias de implicación. Para ello, sería necesario intensificar la política de becas a las mujeres para, entre otras cosas, promover la participación de éstas en redes internacionales con el fin de incrementar las posibilidades de excelencia entre las mujeres.
- Se han de detectar los conflictos de discriminación en el ámbito académico y actuar en consecuencia.
- Ha de exigirse la transformación del actual **currículo escolar** para evitar la discriminación por razón de sexo en edades muy tempranas, involucrando a diferentes agentes sociales y medios en el cambio de actitudes y percepciones que existen todavía hacia las mujeres.
- Es necesario deslegitimar el discurso que señala a las mujeres como poco o nada interesadas en ciencia y/o tec-

nología, dando importancia pública a las innovaciones científicas y tecnológicas de equiparación profesional entre sexos.

Objetivo: Incrementar el acceso y la promoción profesional de las mujeres en el sector TIC.

La formación y el acceso igualitario al mercado de trabajo son los dos ingredientes fundamentales para lograr una tecnologización plena y enriquecedora del conjunto de la sociedad, una receta que debe contemplar de forma específica la situación de las mujeres. Para lograr este objetivo, partiendo de las recomendaciones de las mujeres directivas se aportan algunas líneas de actuación para mejorar tanto la presencia de la mujer como su promoción en el sector tecnológico:

- Incrementar y poner en valor la presencia de mujeres directivas en las empresas del sector tecnológico en la actualidad, a través de los medios de comunicación, transmitiendo el mensaje “Tú puedes”, de forma que se **naturalice socialmente su presencia en el sector.**
- Fomentar y facilitar la **conciliación**, de forma que hombres y mujeres lleguen a conseguir una **corresponsabilidad** equitativa del cuidado de los hijos/as.
- **Reducir las jornadas laborales** y, en la medida de lo posible, tratar de adaptarlas a las europeas, puesto que el actual modelo no mejora la productividad final y facilita la conciliación a las mujeres con responsabilidades familiares.
- Plantear la posibilidad de adoptar **modalidades mixtas de teletrabajo** en todas las empresas del sector, de forma que, por ejemplo: dos o tres tardes a la semana, al menos, existiera la posibilidad de teletrabajar para aquellas personas que lo deseen de manera voluntaria.
- Formar de manera permanente y continua en nuevas tecnologías para que las y los trabajadores puedan explotarlas más en beneficio de la organización personal y la flexibilidad laboral; así como dotar de infraestructuras de apoyo (guarderías, etc.) para que puedan beneficiarse to-

dos los trabajadores, tanto los hombres como las mujeres, en aras de la conciliación. También es necesario fomentar la **formación continua o empresarial** dirigida a las mujeres trabajadoras para que adquieran las habilidades directivas y de negociación necesarias para poder competir con hombres en su mismo puesto.

- Apoyar, **discriminando positivamente** si fuera necesario, a las mujeres para el acceso a puestos de responsabilidad, imponiendo el cumplimiento de cuotas mínimas de representación femenina en los Consejos de Administración las empresas.
- De cara a garantizar el acceso de las mujeres profesionales a los Consejos de Administración, se puede plantear la necesidad de generar “**programas de apadrinamiento**”, a partir de los cuales se pueda aconsejar a las mujeres en sus procesos de promoción laboral.
- Apoyar el talento de las mujeres con capacidad y habilidad directiva de forma que se refuerce su **liderazgo**, aumente su autoconfianza y se evite la fuga de cerebros.
- Y, en general, acorde con la Ley 3/2007 para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, es necesario definir y potenciar culturas de empresas basadas en políticas salariales claras, equitativas y no discriminatorias por sexo, así como establecer un control externo de las mismas, de forma que se detecte cualquier componente discriminatorio y se actúe en consecuencia.

En definitiva, podría concluirse que las TIC tienen la virtud potencial de favorecer la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y ello se lograría con mayor probabilidad en función de:

- La progresiva democratización del acceso a las mismas.
- La ampliación de su uso y aplicaciones en los distintos ámbitos de la vida personal y profesional.
- La mayor valoración de su importancia y de su reconocimiento como instrumentos de máxima utilidad.

La brecha digital existente es cada vez menor y tan sólo permanece enquistada en las generaciones de mujeres más mayores. Eso significa que los y las jóvenes de ahora tienen las

mismas opciones de acceso y aprovechamiento de las TIC como elemento clave para:

- Recorrer su currículo educativo.
- Desarrollar su carrera profesional.
- Disfrutar en su ámbito privado de las facilidades de acceso a informaciones, comunicaciones e interacciones electrónicas con personas, bienes y servicios.

Sin embargo, a la hora de que estas y estos jóvenes opten por materias formativas de carácter tecnológico, la brecha de género aflora progresivamente de forma que:

- Mientras para los chicos las TIC se convierten en contenidos finalistas de su formación.
- Para las chicas, las TIC se quedan en un mero instrumento a emplear de forma transversal en otras trayectorias profesionales de su futuro.

En todo caso, la observación de la evolución temporal permite ser optimista respecto a un incremento creciente de la presencia de las mujeres en carreras formativas donde las TIC son finalistas.

Por último, parece indiscutible la progresiva presencia de mujeres en todos los sectores productivos y entre ellos, aunque de forma más tímida, en el sector TIC. Esta menor presencia lógicamente es debida a que muchos de los puestos de dicho sector de empresas tecnológicas requieren un currículo formativo en TIC, que por el momento no es la opción más elegida entre las mujeres. Sin embargo, aquellas mujeres que han conseguido pertenecer a esta nueva élite de empresas tecnológicas, lo van consiguiendo con unos resultados muy esperanzadores.

La figura de las “e-directivas” empieza a tener un reflejo demostrador de éxito en el ascenso dentro de la carrera profesional, que se traduce en un efecto multiplicador en aquellas empresas que apuestan por un modelo de cultura corporativa que apuesta por la innovación y la flexibilidad.

Es ahí donde las TIC, se convierten en factor potenciador de la igualdad por partida doble, tanto desde una perspectiva instrumental, como finalista.

La batería de recomendaciones que se recogen en este estudio configuran un escenario de apuestas múltiples donde la Administración Pública y otros agentes sociales tienen la oportunidad de ser impulsores y partícipes de este logro esperado, y que fundamentará una nueva sociedad del conocimiento plenamente igualitaria.

Bibliografía

.....

X

.....

Alario Trigueros, Ana I.; Anguita Martínez, Rocío (2001): *Las mujeres, las nuevas tecnologías y la educación. Un camino lleno de obstáculos*. En: Area, Manuel (Ed.) *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Descleé Brouwer, pp.215-248.

Alonso López, Fernando (2000): *Libro Verde de la Accesibilidad: La accesibilidad en España: Diagnóstico y bases para un plan integral de supresión de barreras*.

Anguita Rocío, Ordax Excelita (2000): *Las Alumnas ante los ordenadores: estrategias y formas de trabajo en el aula*. Universidad de Valladolid.

Asociación de Usuarios de los Medios de Comunicación. (AUC) (2005): *Ciudadanía y Medios de Comunicación*.

Asociación Española de Mujeres Profesionales de Medios de Comunicación, AMECO (2004): *Mujeres, desarrollo y medios de comunicación*.

Asociación de Empresas de Electrónica, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones, AETIC (2007): *Estudio de salarios y política laboral en el sector de la electrónica, las tecnologías de la información y telecomunicaciones*.

Axesor (2008): <http://www.axesor.es/default.asp>

Barro Ameneiro, Senén y otros (2004): "Las tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en el Sistema Universitario Español". Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE), Santiago de Compostela.

Boix, Montserrat.; Fraga, Cristina.; Sedón, Victoria. (2001): *El viaje de las internautas. Una mirada de género a las nuevas tecnologías*. Género y Comunicación. Red Internacional de Mujeres de la Comunicación. AMECO, España.

Bonder, Gloria (2002): *Las Nuevas Tecnologías de la Información y las Mujeres: reflexiones necesarias*. Revista: Serie Mujer y Desarrollo, nº39.

Cabrera, Pedro José (2005): *Nuevas Tecnologías y exclusión social. Un estudio sobre las posibilidades de las TIC en la lucha por la inclusión social en España*, Fundación Telefónica, Madrid.

Cáceres, Juan Ignacio (2004): *La Segregación Ocupacional y Sectorial de la mujer en el mercado de trabajo español*, Boletín de la Universidad Complutense de Madrid.

Castaño, Cecilia; Martín, Juan; Vázquez, Susana; Añino, Sara (2006): *Informe definitivo, Observatorio de la e-igualdad*, Universidad Complutense de Madrid.

Colectivo de Mujeres Urbanistas (2006): *Mujeres, ciudad y nuevas tecnologías*.

Comisión Europea (2005): *Iniciativa i-2010: la Sociedad de la información y los medios de comunicación al servicio del crecimiento y el empleo* [COM (2005) 229 final]

Comisión Europea (2006): *Plan de Trabajo para la Igualdad de oportunidades entre las mujeres y los hombres* [COM (2006) 92 final].

Consejo Asesor para la Ciencia y la Tecnología: VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica para el periodo 2008-2011.

De Luis Carnicer, Pilar y Otros, (2005): *El Teletrabajo como factor de mejora medioambiental. Efectos indirectos en la vida de las mujeres*. Universidad de Zaragoza y Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

European Commission (2000): *Science policies in the European Union: Promoting excellence through mainstreaming gender equality*, Report from the European Assessment Network expert working group in science, Bruselas.

Fundación AUNA (2006): *Informe Anual sobre el Desarrollo de la Sociedad de Información en España*.

Fundación BBVA (2008): *Segundo estudio sobre Internet en España*, Fundación BBVA.

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (2005): *La Situación de las Mujeres Investigadoras en el Sistema español de Ciencia y Tecnología*. Madrid.

Fundación CTIC (2004): *Conciliación de la vida laboral y familiar en empresas del Sector de las Tecnologías de la Información*, Fundación Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación, proyecto de la Iniciativa Comunitaria EQUAL.

Fundación Directa (2007): *Contigo Sí, Mujeres rurales en la Sociedad de la Información. Estudio del uso de las TIC por parte de las mujeres rurales*.

Fundación Directa (2007): Sociedad de la Información y género, *Un análisis de las políticas públicas. Estado de la situación, iniciativas y propuestas*, Estudio realizado en el marco del proyecto e-igualdad.

Fundación para la Innovación tecnológica (COTEC) (2007): *Informe COTEC: Tecnología e Innovación en España*.

Fundación Telefónica (2007): *La Sociedad de la Información en España*.

Gimeno, Manuel. (2007): *Informe anual sobre Desarrollo de la Sociedad de la Información*. Fundación ORANGE.

Imop (1999): *La situación de la mujer en la toma de decisiones*. Instituto de la Mujer, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid.

INECSE (2004): *Sistema estatal de Indicadores de la Educación*.

Infoempleo (2007): *Mujer Profesional y Sectores Económicos. Tecnologías de la Información y la Comunicación*.

Instituto Universitario de Estudios Europeos (2002): *La accesibilidad en España: Diagnóstico y bases para un plan integral de superación de barreras*. IMSERSO, Madrid.

Ingeniería Sin Fronteras (2005): *Informes ISP*.

Instituto de Evaluación y Asesoramiento Educativo, Neturiry, Fundación Germán Sánchez Ruipérez (2006): *Las tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación. Informe sobre la Implantación y el uso de las TIC en los Centros docentes de educación primaria y secundaria (2005-2006)*.

Instituto de la Mujer (2003): *La teleformación: un sistema para la formación de mujeres en el desarrollo de la igualdad de oportunidades*.

Instituto de la Mujer (2008): *Plan Estratégico de Igualdad de Oportunidades, 2008-2011*

Instituto Nacional de Consumo (2000): *Tendencias de consumo y del consumidor en el siglo XXI*.

Instituto Nacional de Consumo (2001): *El consumidor y las nuevas tecnologías. La opinión de los expertos*.

Mateos de Cabo, Ruth; Escot Mangas, Lorenzo; Gimeno Nogués, Ricardo) (2006): *Análisis de la Presencia de la Mujer en los Consejos de Administración de las Mil Mayores Empresas Españolas*. Fundación de Cajas de Ahorros.

Millar, Jane; Jagger, Nick (2001): *Women in IPEC Courses and Careers. SPRU-Science and Technology Policy Research and The Institute for Employment Studies*.

Ministerio de Educación y Ciencia (2004): *Tecnologías de la Información y Comunicación en el Sistema Educativo*, Sistema Estatal de Indicadores de Educación 2004.

Ministerio de Educación y Ciencia (2006): Las TIC en la Comunicación.

Ministerio de Educación y Ciencia y Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2006): *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación. Informe sobre la implantación y el uso de las Tics en los centros docentes de educación primaria y secundaria (cursos 2005-2006)*. 2006

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Indicadores de la Sociedad de la Información. Octubre 2007. Subdirección General de Estudios y Planes de Actuación

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (2008): *Informe Plan Avanza*, Igualdad de Género.

OCDE (2001): *Completar las bases para una educación a lo largo de la vida*. 2001.

OCDE (2007): ICTs and Gender. Working Party on the Information Economy, OECD; Directorate for Science, Technology and Industry. Committee for Information, Computer and Communication Policy.

Organización Internacional del Trabajo (2001): “Salvar la brecha digital; aprovechar las TIC para favorecer el desarrollo económico, la creación de empleo y la erradicación de la pobreza”, en *Revista n°38 Informe sobre el trabajo en el mundo*.

Organización Internacional del trabajo (2004): *Romper el techo de cristal; las mujeres en puestos de dirección* (actualización del documento del año 2001).

Organización Internacional del Trabajo (OIT) (2002): Artículo: “Las tecnologías de la información y la comunicación, una brecha digital a superar”.

Ramos, Amparo; Barberá, Ester; Sarrió, Maite (2003): “Mujeres Directivas, espacio de poder y relaciones de género”, Artículo publicado en la revista Anuario de Psicología, vol 34, n°2.

Red.es Observatorio. *El perfil sociodemográfico de los internautas*. Análisis de datos del INE. Segundo Trimestre 2006. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Rey Del Castillo, P. (2004): "Nota metodológica sobre los indicadores del barómetro del CIS", en *Revista española de investigaciones sociológicas*, nº 108/04, p. 151-178

Sabanés, Dafne (2004): "Mujeres y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación", Artículo publicado en la revista electrónica *Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo humano, 2004*

Santamarina, Cristina. (1999): *Las Mujeres y el Conocimiento Científico y Tecnológico*. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Madrid.

Seybert, Heidi. (2007): *Gender differences in the use of computers and the internet*. Eurostat, UE.

Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (2003): *La Sociedad de la Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo (Vol. 1- Buenas Prácticas y lecciones aprendidas)*.

Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (2005): *Plan Avanza 2006-2010 para el desarrollo de la Sociedad de la Información y de convergencia con Europa y entre Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas*.

UNESCO (2006): *Hacia las Sociedades del Conocimiento*.

Wajcman, Judy (2004): *Technofeminism*. Cambridge, Polity Press.

*Anexo
metodológico I.
Guiones de entrevistas*

.....

.....

Guión de preguntas para las entrevistas a expertos/as. Bloque A

I. CONOCIMIENTO TIC Y CARACTERÍSTICAS DEL USO.

- Relación, a nivel general, de las mujeres con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Evolución en el tiempo. Comparación con otros países de la Unión Europea.
- Nivel de conocimiento de las TIC (móvil, PDA, ordenador, Internet, scanner, etc.), papel que representan en la vida de las mujeres en relación a los hombres.
- Equipamiento TIC en los hogares y características del uso (lugar, frecuencia, tipos de uso).
- Usos e intereses de Internet más demandados (cambios en los últimos años, sensación de seguridad/inseguridad) de las mujeres en comparación con los hombres.

II. DIFERENCIAS ENTRE HOMBRES Y MUJERES EN LA RELACIÓN CON LAS TIC.

- Uso diferencial de las TIC por sexo (sensaciones que provocan/Motivación en el uso). Variables que definen las diferencias y que están contribuyendo a la inclusión de las mujeres en espacios tecnológicos.
- Diferencias de conocimiento y de motivación en formarse en TIC por sexo, ¿se detectan patrones paralelos?
- Percepción de habilidad o destreza de ellas y ellos, ¿por qué?
- Relación con la educación y la situación laboral, ¿por qué?
- Brecha digital, ¿el por qué de las barreras? Propuestas para la eliminación de barreras.
- Papel de las mujeres en la Revolución Digital
- El futuro de las diferencias (nuevas generaciones)

III. USOS TIC POBLACIÓN INMIGRANTE, CON DISCAPACIDAD Y JÓVENES.

- Influencia de las variables Inmigración, Discapacidad y Edad en la relación con las TIC.
- Según los datos analizados de usuarios/as extranjeros de TIC, éstos muestran un nivel de uso similar a la población general y además una brecha de género menor, ¿a qué crees que se debe esto?
- En el caso de las personas con discapacidad las tecnologías pueden tener un papel más importante dado que puede ayudar a superar ciertas limitaciones causadas por la discapacidad. La información consultada apunta a un mayor uso de las TIC de las personas con discapacidad respecto a la población restante, ¿a qué puede responder este hecho? ¿Considera que el sexo de la persona puede afectar de igual forma que entre la población general?
- La población más joven, tanto niños como niñas, se puede decir que ha crecido con la tecnología, y por ello las TIC han calado de la misma forma en ambos sexos en cuanto a uso y a interés tecnológico, ¿es previsible que fruto de esta socialización mantengan un interés igual por las TIC en la edad adulta?

IV. POTENCIAL DE LAS TIC COMO ESTRATEGIA DE EMPODERAMIENTO.

- Aportación de las nuevas tecnologías a la igualdad.
- Las TIC como instrumentos de empoderamiento femenino.
- Tipo de cambios que introducen en la vida cotidiana de las mujeres.
- Las posibilidades del teletrabajo.

V. ROMPIENDO BARRERAS

- Barreras que explican el nivel de uso TIC: el coste económico y otras potenciales barreras (educacionales, sociales), ¿cómo romperlas?

- Conocimiento de buenas prácticas para fomentar el uso de las TIC por parte de las mujeres.

PREGUNTAS ESPECÍFICAS ORGANISMOS PÚBLICOS, MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y TELECENTROS.

- ¿Por qué tipo de medidas de fomento del uso TIC se apuesta desde el ámbito público?
- Tipo de avances logrados desde la puesta en marcha del Plan Avanza, en el año 2004.
- Posibilidades de los medios de comunicación para potenciar las TIC como instrumento de empoderamiento femenino.
- Perfil de los usuarios. Valoración afluencia, actitudes y efectos. Funciones que desempeña.

Guión de preguntas para las entrevistas a expertos/as. Bloque B

I. CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL SISTEMA EDUCATIVO E IGUALDAD ENTRE SEXOS EN FORMACIÓN EN TIC

- Diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a la formación en TIC.
- Ámbitos en los que se da formación en TIC. Características y carencias destacables.
- La actual estructura del sistema educativo, ¿fomenta la igualdad o la diferencia en formación en TIC entre mujeres y hombres?
- Consideraciones acerca de si el sistema educativo actual proporciona los conocimientos adecuados en TIC.
- Ámbitos en los que se produce la formación TIC, características de la misma y carencias destacables.
- ¿Cree que la presencia de mujeres en formación relativa a nuevas tecnologías debería fomentarse a partir de la llamada “discriminación positiva”?
- Cambios que se han producido en los últimos años en cuanto a la formación TIC en general, y por sexo.

II. ACTITUD HACIA LAS TIC

- Percepción de la actitud de alumnas y alumnos de (...) hacia las nuevas tecnologías.
- Evolución de la actitud hacia las TIC, ¿existen diferencias por sexo en ese cambio de actitud?

III. USO DE LAS TIC EN EL ENTORNO EDUCATIVO

- Grado de uso de TIC entre los niños y las niñas. Motivos.
- Tipos de uso de las herramientas TIC en el entorno educativo entre chicos y chicas. Motivos.

- Valoración (positiva o negativa) de la infraestructura en TIC en los centros educativos. ¿Por qué?
- Evolución en el tiempo del tipo de uso que se hace de las TIC. ¿Existen en ese posible cambio de uso de TIC diferencias por sexo? (si existen: ¿por qué cree que existen esas diferencias?)

IV. FORMACIÓN DEL PROFESORADO

- Relación que mantiene el profesor con las TIC.
- ¿Considera que usted cuenta con la suficiente formación en TIC?
- Tipos de aplicaciones que se hace de las TIC en sus clases.

V. PROPUESTAS DE MEJORA

- Propuestas para mejorar e incrementar la formación de mujeres en TIC, y de forma general en la educación en igualdad.

VI. OTRAS

- El papel de otros agentes socializadores, como la familia, en la relación más o menos cercana de los niños y niñas con las TIC

Preguntas específicas para profesores de Infantil, Primaria y Secundaria

- Grado de uso de las TIC hay en Enseñanza (...) ¿qué razones cree que existen?
- Tipo de uso que se hace de las TIC en Enseñanza (...) ¿por qué piensa que de da este uso y no otro?
- En concreto, en la Educación (...) ¿qué contacto tienen las y los alumnos con las TIC?
- ¿Considera necesaria la formación en TIC a edades tempranas, por qué?
- ¿Qué opinión le merece la falta de asignaturas relacionadas con TIC en estos primeros escalones del sistema educativo?
- Si estuviese en sus manos, ¿qué formación relativa a las TIC introduciría en el currículos de la Educación (...)?

Preguntas específicas para profesores de Bachillerato

- En concreto, ¿la Enseñanza Secundaria posibilita una formación apropiada en TIC?
- ¿El contenido y la formación en TIC que se ofrece a partir de las asignaturas e itinerarios es la apropiada, suficiente...?
- Cambios que se han producido en los últimos años en las matriculaciones de alumnos y alumnas en el itinerario tecnológico.
- Opinión acerca de la estructuración de los itinerarios formativos en Secundaria.
- ¿Por qué las cifras de mujeres en formación tecnológica son más bajas que las de los hombres? Posibles razones de la brecha por sexo.

Preguntas específicas para profesores de formación reglada en TIC.

- ¿Qué cursos de los que se ofrecen en FP son los más elegidos por ellas y por ellos?
- ¿Existe una modificación temporal en la elección por parte de las alumnas y alumnos en cuanto a la formación relacionada con TIC?
- ¿Por qué las cifras de mujeres en formación tecnológica son más bajas que las de hombres? Razones de la brecha de sexo.

Preguntas específicas a Instituciones Educativas y Organismos Públicos

- La actual estructura del sistema educativo, ¿fomenta la igualdad o la diferencia en formación en TIC entre mujeres y hombres?
- ¿Cree que la presencia de mujeres en formación relativa a nuevas tecnologías debería fomentarse a partir de la llamada “discriminación positiva”?, ¿cómo?
- ¿Por qué las cifras de matriculadas en formación tecnológica son más bajas que las de los hombres?
- ¿Cuál es la realidad de las mujeres académicas y científicas en nuestro país?, ¿qué puede hacerse para incrementar su presencia?
- En la elaboración de los *currícula* formativos y de la estructura de los contenidos, ¿se tiene en cuenta la perspectiva de género, valorando las cifras de bajas matriculaciones femeninas
- ¿Existe o se plantea algún plan de fomento de las matriculaciones femeninas en formación de tipo tecnológico?

- ¿Cómo se puede favorecer el cambio en la actividad educativa, académica, científica y tecnológica para incrementar la presencia de mujeres en dichos ámbitos?
- ¿Qué otras propuestas y/o iniciativas se pueden lanzar para fomentar la formación de las mujeres en TIC?
- ¿Qué se hace desde el ámbito político para incentivar la presencia de mujeres en la formación técnica y/o tecnológica?

[*Los guiones para las entrevistas en profundidad se han formalizado diferenciando los escalones educativos y la presencia de TIC en éstos; así, por un lado, se han agrupado los profesores que pertenecen a la educación en la que, en principio, no existe formación reglada en TIC (infantil, primaria y secundaria), por otro lado los profesores de Bachillerato y FP y, finalmente, los profesores de enseñanza universitaria].

Guión de entrevista a mujeres profesionales del sector TIC. Bloque C

I. PERFIL DE LA PERSONA ENTREVISTADA

- Formación
- Empresa, tipo de actividad desarrollada
- Antigüedad en la empresa/puesto actual en el sector
- Composición del hogar (cabeza de familia, hijos/as, etc.)

II. TRAYECTORIA PROFESIONAL (EN RELACIÓN A LOS HOMBRES)

- ¿Cómo ha sido el proceso para llegar al puesto que tiene actualmente?
- ¿Cuánto tiene el itinerario seguido de previsto o de deseado?
- ¿Cuáles fueron sus percepciones o sensaciones en las etapas de su carrera profesional?
- ¿Qué obstáculos o barreras se ha ido encontrando? Y de ser así, ¿cómo consiguió solventarlos?
- ¿Considera que ha sacrificado/descuidado alguna faceta de su vida por su carrera profesional?, ¿ha cambiado en algo su proyecto vital?
- ¿Conoce algún tipo de política de gestión de RRHH distintiva en su sector que permita a las mujeres acceder en mayor medida a puestos de responsabilidad o potencie sus carreras profesionales?

III. DESARROLLO DE UNA JORNADA LABORAL (EN RELACIÓN A LOS HOMBRES)

- ¿Cuántas horas diarias, aproximadamente, trabaja a lo largo de una jornada laboral y cuántas dedica a su tiempo libre?
- ¿Cómo se organiza para cumplir con sus responsabilidades familiares y/o del hogar?

IV. CONCILIACIÓN DE LA VIDA LABORAL Y FAMILIAR.

- Según la política de su empresa, ¿qué disposición real existe para flexibilizar la jornada laboral en cuestión de horarios?, ¿es posible detectar elementos comunes en las empresas del sector TIC?

- ¿Qué dificultades te has encontrado para compaginar horarios de trabajo y vida personal?
- ¿Qué papel consideras que cumplen los apoyos informales (amigos, familia, etc.) en la conciliación?
- ¿Qué posibilidades crees que abren las nuevas tecnologías para lograr una conciliación efectiva?
- ¿Conoces buenas prácticas en materia de conciliación en tu empresa o alguna del sector?, ¿cuáles?

V. CONSIDERACIONES GENERALES

- En cuanto a la distribución por sexo de la plantilla en las empresas del sector TIC, ¿crees que se produce algún tipo de segregación vertical u horizontal?
- ¿Qué aspectos diferenciales consideras que aportan las mujeres en puestos de dirección en relación a los hombres en cuestiones como el liderazgo, la organización del trabajo, etc.?
- Propuestas o medidas para ayudar a aumentar la presencia de las mujeres en el sector TIC.

Guión de entrevista a mujeres profesionales del sector TIC. Panel de bloggers

I. LA CREACIÓN DEL BLOG

- ¿Cuáles han sido las motivaciones para generar su blog, por qué ha elegido este medio para difundir los contenidos del mismo?

II. LA PARTICIPACIÓN DE HOMBRES Y MUJERES EN LA BLOGOSFERA

- ¿Cuál es el perfil mayoritario de las personas que participan y/o acceden a su blog? (sexo, edad, nivel educativo, perfil profesional, etc.)?
- ¿Qué presencia tienen las mujeres?, ¿existe alguna diferencia en su participación respecto a los hombres -frecuencia, intereses, contenidos, etc.-?, ¿cuál está siendo la evolución de su participación?
- ¿Cuáles son los mecanismos de acceso de las personas a sus blog (redes de difusión personales, otras web)?

III. LAS TIC Y EL EMPODERAMIENTO DE LAS MUJERES

- ¿Considera que la blogosfera contribuye a incrementar y mejorar el acceso de las mujeres a las TIC y a la Red?, ¿en qué medida?
- ¿Qué posibilidades cree que ofrecen los blogs para el empoderamiento de las mujeres, es decir, para mejorar su posición en la sociedad de la información y aumentar su participación social?
- ¿Qué papel están jugando de hecho en este sentido?
- ¿Qué medidas de carácter público o privado considera deberían tomarse para mejorar el acceso de las mujeres al ámbito de la blogosfera?
- Otras observaciones que considere de interés respecto a la utilización de los blogs como canal para aumentar la presencia y participación de las mujeres en la Red y mejorar su empoderamiento.

*Anexo
metodológico II.
Guión para los grupos de
discusión*

.....

.....

Guión Grupos de Discusión

I. OPINIÓN TIC

- Qué son las TIC, nivel de conocimiento de las herramientas TIC, papel que representan en su vida, utilidad percibida.
- Percepción de ventajas y desventajas que implican las TIC (por ej. mejora de las relaciones, inmediatez en la comunicación vs. complicación de las herramientas, etc.).

II. ACTITUD TIC

- Reacción que le producen las TIC, sensaciones: rechazo, miedo, tranquilidad, necesidad, inseguridad..., porqué.
- Ámbitos de influencia y/o motivación para el uso de las TIC (medio escolar, familia, amigos...).
- Los procesos de aprendizaje de las TIC, procesos, procedimientos: autodidacta, relación con los manuales, participación en algún curso, aprendizaje a través de la ayuda de otras personas.
- Percepción de habilidad y/o destreza.

III. USO

- Disponibilidad de las herramientas TIC (en el hogar, trabajo, etc.): ordenador, conexión a Internet, banda ancha, etc. Motivos de su disponibilidad/no disponibilidad.
- Principales ámbitos en los que se produce el uso de las TIC (hogar, trabajo, lugar de estudio, locutorios, etc.). Ocio / trabajo / atención de necesidades del entorno.
- Frecuencia de uso
- Utilidad de las TIC (uso de Internet, programas específicos, etc.) y satisfacción con el uso.
- Usos e intereses de Internet: comercio y/o banca electrónica; temas consultados a través de Internet, cambios experimentados en los últimos años; sensación de seguridad/inseguridad que produce la red.
- Dificultades o barreras para su uso (motivos que explican su mayor o menor uso, su mayor o menor frecuencia). Papel del coste económico. Otras potenciales barreras (educacionales, laborales)
- que se han producido en su vida cotidiana a raíz del uso de las TIC.
- Futuro, qué uso prevé hará de las TIC en un futuro cercano. ¿Se imaginan sin TIC?

- Disponibilidad o interés por ser teletrabajadoras.
- Tipo de ventajas e inconvenientes que aportan las TIC en función de su situación.
- Ideas para incrementar la utilización de las TIC por parte de las mujeres.

CUESTIONES ESPECÍFICAS DE DIFERENTES PERFILES:

GRUPO 1. Mujeres jóvenes (menores de 30 años) inactivas (estudiantes)

- Conocimiento de las TIC a través de los estudios.
- Motivos de elección de estudios actuales.
- Utilización en el medio escolar/aula actual, uso como herramienta de trabajo.

GRUPO 2. Mujeres de edad adulta (jubiladas, amas de casa)

- Percepción de entorno familiar e iguales hombres, y posición ante él.
- Incidencia de educación diferencial hombres y mujeres.
- Valor diferencial del uso de las TIC para temas laborales de los temas personales (ocio, educación, ayuda a los hijos...).

Grupo 3. Mujeres jóvenes (menores de 30 años) activas (asalariadas)

- Conocimiento de las TIC a través de los estudios.
- Relación con las TIC en el medio de trabajo.
- Uso en el medio de trabajo respecto a compañeros hombres.
- Influencia en la carrera laboral: Posibilidades que ofrecen las TIC para mejorar la posición en el puesto de trabajo y/o promocionar en el ámbito laboral.
- Posibilidades que ofrecen las TIC para mejorar la conciliación de vida personal y laboral.
- Uso diferencial de las TIC en medio laboral y en medio personal.

GRUPO 4. Mujeres adultas activas (asalariadas, emprendedoras)

- Relación con las TIC en medio de trabajo.
- Uso en medio de trabajo respecto a compañeros hombres.
- Influencia en la carrera laboral: Posibilidades que ofrecen las TIC para mejorar la posición en el puesto de trabajo y/o promocionar en el ámbito laboral.

- Posibilidades que ofrecen las TIC para mejorar la conciliación de vida personal y laboral.
- Uso diferencial de las TIC en medio laboral y en medio personal

GRUPO 5. Mujeres y hombres jóvenes y adultos/as con discapacidad

- Opinión, actitud y uso de las TIC comparada entre hombres y mujeres
- Accesibilidad a las TIC.
- Perspectiva de utilidad para superar las barreras que impone su discapacidad.
- Medio en el que resultan más útiles: trabajo, formación, ocio, cultura.

GRUPO 6. Mujeres y hombres inmigrantes

- Opinión, actitud y uso de las TIC comparada entre hombres y mujeres.
- Lugares de uso de las TIC.
- Relevancia del poder adquisitivo como determinante del uso de las TIC.
- Papel jugado por las TIC en la facilitación de las comunicaciones y/o relaciones con país de origen.

*Anexo
metodológico III.
Fichas de caracterización
de blogs de mujeres*

.....

.....

Nombre blog	Mujeres TIC de la AGE
Dirección blog	http://mujerestic.blogspot.com/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Nuevas tecnologías, ciencia, la AGE y la situación de la mujer.
Artículos publicados (nº y calidad)	Se puede acceder a 120 artículos, centrados en las TIC y la AGE; en ellos se trata desde experiencias personales hasta principios de la física.
Destinatarios/as	Personas con conocimientos sobre el funcionamiento de la Administración y con conocimientos científicos.
Participación (intervenciones y perfiles)	Mujeres que trabajan en la Administración
Instituciones respaldan	“Asociación de Mujeres TIC de la Administración”

Nombre blog	El blog de Loretahur
Dirección blog	http://blog.loretahur.net/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Internet, informática, software, software libres, arte, Bilbao, televisión, música.
Artículos publicados (nº y calidad)	Contiene mensajes desde 2005. Se presentan artículos comprometidos con el software libre.
Destinatarios/as	Cualquier persona, sobre todo personas habituadas a los blogs e interesadas en la informática
Participación (intervenciones y perfiles)	Personas interesadas sobre todo por la música. La mayoría de las personas que participan son jóvenes, aunque hay personas de todas las edades.
Instituciones respaldan	“Asociación de Mujeres TIC de la Administración”

Nombre blog	Rosa J.C
Dirección blog	http://www.rosajc.com/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Contiene diferentes bloques temáticos: A flor de piel (son mensajes con temas en general); información sobre América Latina y otros lugares del mundo; información sobre el mundo de los blogs y miniposts; periodismo; política; tecnología (276 mensajes o “artículos”); Internet (342 mensajes)
Artículos publicados (nº y calidad)	Los artículos están escritos en un tono muy coloquial y proporcionan el punto de vista de la autora sobre diferentes noticias y temas.
Destinatarios/as	No va dirigido a un colectivo específico
Participación (intervenciones y perfiles)	Personas próximas al periodismo y al mundo taurino.
Instituciones respaldan	

Nombre blog	Todas (La bitácora para ellas)
Dirección blog	http://www.entretodas.net/about-us-sobre-todas/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Tecnología, temas relacionados con la mujer y noticias generales.
Artículos publicados (nº y calidad)	Tiene una gran cantidad de artículos repartidos por un amplio abanico de categorías.
Destinatarios/as	Mujeres, tecnológicamente avanzadas, al tanto de noticias diversas sobre las mujeres en diferentes ámbitos de la sociedad.
Participación (intervenciones y perfiles)	Mayoritariamente mujeres, con conocimientos tecnológicamente avanzados, al tanto de noticias diversas sobre las mujeres en diferentes ámbitos de la sociedad.
Instituciones respaldan	

Nombre blog	tíscar.com
Dirección blog	http://www.tiscar.com/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Alfabetización digital; arte; ética; blogging; credibilidad; eventos; periodismo; personal; publicidad; recursos; varios.
Artículos publicados (nº y calidad)	Hay artículos publicados desde 2004, en su mayoría versan sobre otros artículos o noticias publicadas en prensa u otros medios de información.
Destinatarios/as	No va dirigido a un público específico.
Participación (intervenciones y perfiles)	Periodistas que conocen el mundo de los blogs.
Instituciones respaldan	

Nombre blog	Mujeres y tecnologías libres
Dirección blog	http://chicasytics.wordpress.com/about/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Tecnologías de Información y comunicación con software libre, desde una perspectiva de género. Sensibilización tecnológica de grupos de mujeres, informando acerca de la dimensión política que supone la elección de software libre.
Artículos publicados (nº y calidad)	Contiene 12 artículos, publicados desde mayo de 2007.
Destinatarios/as	Mujeres interesadas en las tecnologías y el feminismo.
Participación (intervenciones y perfiles)	
Instituciones respaldan	

Nombre blog	Montserrat Boix
Dirección blog	http://montserratboix.nireblog.com/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Feminismos; conocimientos libres; tecnología ética; redes.
Artículos publicados (nº y calidad)	
Destinatarios/as	Mujeres interesadas en las tecnologías y el feminismo
Participación (intervenciones y perfiles)	Mujeres que participan en blogs e interesadas por las cuestiones de género.
Instituciones respaldan	

Nombre blog	Lourdes Muñoz Santamaría
Dirección blog	http://lourdesmunozsantamaria.blogspot.com/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	Política española y catalana; Internet; blogs.
Artículos publicados (nº y calidad)	Disponibles en Catalán
Destinatarios/as	Cualquier persona
Participación (intervenciones y perfiles)	
Instituciones respaldan	

Nombre blog	Mujer y ciencia
Dirección blog	http://www.mujieryciencia.es/
Entidad responsable	Universidad Complutense de Madrid, a través del Ciclo Complutense de ciencia y tecnología, y de su directora, Ana Cremades profesora de la Facultad de Ciencia y Tecnología
Contenidos (principales temas)	Su objetivo es hacer visibles a mujeres del ámbito científico.
Artículos publicados (nº y calidad)	Artículos disponibles desde junio de 2007, relacionados fundamentalmente con la ciencia, y con perspectiva de género.
Destinatarios/as	La sociedad en general.
Participación (intervenciones y perfiles)	Las empresas: L'Oreal, Enresa y Telefónica.
Instituciones respaldan	Universidad Complutense de Madrid y colaboran las empresas: L'Oreal, Enresa y Telefónica.

Nombre blog	Blog de M ^a José Marzal
Dirección blog	http://blog.idg.es/computerworld/content/el-mit-europeo-sant-cugat-del-valls
Entidad responsable	ComputerWorld
Contenidos (principales temas)	Se centra en todo lo relacionado con las TIC
Artículos publicados (nº y calidad)	En torno a 20 artículos publicados (también contiene un enlace con las noticias publicadas por ComputerWorld)
Destinatarios/as	Todas aquellas personas interesadas en el mundo de las TIC.
Participación (intervenciones y perfiles)	
Instituciones respaldan	

Nombre blog	Mujeres TIC
Dirección blog	http://www.mujerestic.com/author/natalia-kim/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	En este blog se habla de TIC, Internet, Redes sociales, networking, opinión de mujeres.
Artículos publicados (nº y calidad)	Contiene artículos de opinión publicados desde febrero de 2007.
Destinatarios/as	Cualquier tipo de personas, aunque si puede estar en parte más dirigido a las mujeres.
Participación (intervenciones y perfiles)	Interesadas en las tecnologías y el mundo “friki”
Instituciones respaldan	

Nombre blog	Blogs Fundación Mujeres
Dirección blog	http://www.fundacionmujeres.es/blogs/marisoletto/
Entidad responsable	Fundación mujeres.
Contenidos (principales temas)	Situación de la mujer con respecto a diferentes ámbitos (justicia...). Los artículos se dividen en diversas categorías: general; igualdad en las empresas; ley de igualdad; paridad; participación social; violencia de género.
Artículos publicados (nº y calidad)	En este blog se pueden encontrar 75 artículos sobre los diversos temas.
Destinatarios/as	Población general y sobre todo mujeres (dado el contenido del mismo).
Participación (intervenciones y perfiles)	Mujeres que se sienten identificadas con los diferentes artículos.
Instituciones respaldan	Fundación Mujeres

Nombre blog	Antropología de las comunidades hacker.
Dirección blog	http://comunidadeshacker.blogspot.com/
Entidad responsable	
Contenidos (principales temas)	El mundo de los Hackers; el software libre y las nuevas tecnologías en general.
Artículos publicados (nº y calidad)	Este blog contiene 68 artículos relacionados con las nuevas tecnologías, si bien este blog fue creado para obtener información sobre los hacker, más que un blog estable.
Destinatarios/as	Cualquier persona interesada con el mundo de los hackers. Pero, también tiene gran presencia en la página el tema del software libre.
Participación (intervenciones y perfiles)	Personas próximas al mundo de los blogs y el software libre.
Instituciones respaldan	

Anexo IV.
Índice de tablas,
cuadros y gráficos

.....

.....

Tabla 1. PROPORCIÓN DE HOMBRES Y MUJERES QUE SEÑALAN TRATAR DE ESTAR INFORMADOS DE CADA UNO DE LOS TEMAS, POR SEXO. 2007 (%)	61
Tabla 2. PROPORCIÓN DE HOMBRES Y MUJERES SEGÚN LA TEMÁTICA SOBRE LA QUE SE CONSIDERAN MEJOR INFORMADOS/AS, POR SEXO. 2007 (%)..	62
Tabla 3. DISTRIBUCIÓN DE LA PERCEPCIÓN DEL NIVEL DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, POR SEXO. 2006 (%)	64
Tabla 4. VALORACIONES DE LAS APORTACIONES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA A LA SOCIEDAD, POR SEXO. 2006 (medias en la escala 1-5)	65
Tabla 5. EVOLUCIÓN DE LA PROPORCIÓN DE VIVIENDAS PRINCIPALES CON AL MENOS UN MIEMBRO DE 16 A 74 AÑOS Y EQUIPAMIENTO DE PRODUCTOS TIC, 2004-2007 (%).....	83
Tabla 6. MOTIVOS POR LOS QUE LAS VIVIENDAS PRINCIPALES NO DISPONEN DE ACCESO A INTERNET. TOTAL NACIONAL, 2004 Y 2007 (%)	84
Tabla 7. LUGARES DE USO DEL ORDENADOR EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO.....	88
Tabla 8. USO DEL ORDENADOR SEGÚN FRECUENCIA DE USO Y SEXO. 2003 Y 2007 (%)	89
Tabla 9. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS SEGÚN LA ASISTENCIA A CURSOS DE INFORMÁTICA EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES SEGÚN SEXO. 2003 Y 2007 (%)....	90
Tabla 10. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN UTILIZADO INTERNET EN EL ÚLTIMO MES SEGÚN NIVEL DE ESTUDIOS Y SEXO, 2006 (%).....	91
Tabla 11. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO Y LUGAR DE USO. 2003 Y 2007 (%)	93
Tabla 12. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL USO DE INTERNET EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO. 2003 Y 2007 (%).....	94
Tabla 13. SERVICIOS DE INTERNET UTILIZADOS LOS ÚLTIMOS 3 MESES POR SEXO. 2003 Y 2007 (%)..	95-96

Tabla 14. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN USADO COMERCIO ELECTRÓNICO CON FINES PRIVADOS O PARA EL HOGAR SEGÚN EL MOMENTO DE LA ÚLTIMA COMPRA, POR SEXO. 2003 Y 2007 (%)	101
Tabla 15. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS QUE HAN COMPRADO POR INTERNET PARA FINES PRIVADOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO ADQUIRIDO Y POR SEXO, 2007 (%).....	102
Tabla 16. MOTIVOS DE NO HABER RALIZADO NUNCA COMPRAS A TRAVÉS DE INTERNET SEGÚN TIPO DE MOTIVO Y SEXO, 2003-2007 (%)	103
Tabla 17. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS SEGÚN LA UTILIZACIÓN DE TIC SEGÚN NACIONALIDAD DE PROCEDENCIA Y SEXO. 2007 (%).....	105
Tabla 18. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN RELACIÓN A LA MEDIA NACIONAL SEGÚN LA UTILIZACIÓN DE TIC. 2000 (%)	109
Tabla 19. PORCENTAJE DE PERSONAS QUE HAN UTILIZADO EL ORDENADOR EN EL ÚLTIMO MES POR TRAMOS DE EDAD Y SEXO, 2006 (%).....	113
Tabla 20. POBLACIÓN DE NIÑOS Y NIÑAS DE 10-15 AÑOS SEGÚN SU RELACIÓN CON LAS TIC. 2003 Y 2007 (DATOS ABSOLUTOS Y RELATIVOS)	117
Tabla 21. PORCENTAJE DE PERSONAS QUE HAN UTILIZADO EL ORDENADOR EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES SEGÚN LA SITUACIÓN LABORAL Y SEXO, 2006 (%).....	125
Tabla 22. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS A LAS QUE LES GUSTARÍA UTILIZAR INTERNET MÁS DE LO HABITUAL POR SEXO Y MOTIVOS POR LOS QUE NO HACEN UN MAYOR USO, 2007 (%)	142
Tabla 23. PORCENTAJE DE PERSONAS QUE CONSIDERAN QUE PODRÍA HABER ALGUNA MEDIDA QUE LES ANIMARA EN EL USO DE INTERNET POR SEXO. 2007 (%)	143
Tabla 24: ÁREAS DEL SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL.....	151
Tabla 25. ASIGNATURAS COMUNES/OBLIGATORIAS DE EDUCACIÓN PRIMARIA	152

Tabla 26. MATERIAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA	153
Tabla 27. MATERIAS DE BACHILLERATO	155
Tabla 28. TÍTULOS DE FP CON MAYOR VOLUMEN DE MATRICULACIONES. CURSO 2005-2006.....	157
Tabla 29. TITULACIONES SUPERIORES CON MÁS MATRICULADOS EN LAS CINCO CC.AA. CON MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007	159
Tabla 30. MATRICULACIONES EN LICENCIATURAS RELACIONADAS CON TIC CON RESPECTO AL TOTAL DE LAS LICENCIATURAS. CURSO 2006-2007.....	160
Tabla 31. MATRICULACIONES EN DIPLOMATURAS RELACIONADAS CON TIC CON RESPECTO AL TOTAL DE LAS DIPLOMATURAS. CURSO 2006-2007	160
Tabla 32. MATRICULACIONES EN EL CONJUNTO DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS SUPERIORES Y TÉCNICAS. CURSO 2006-2007.....	160
Tabla 33. TITULACIONES SUPERIORES RELACIONADAS CON TIC CON MÁS MATRICULACIONES EN LAS CINCO CC.AA. CON MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007	161
Tabla 34. ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. CURSO 2005-2006	164
Tabla 35. ALUMNAS/OS MATRICULADOS EN BACHILLERATO Y PORCENTAJE QUE CURSA ITINERARIO DE TECNOLOGÍA, POR CURSO. CURSO 2005-2006	165
Tabla 36. EVOLUCIÓN TEMPORAL DEL NÚMERO TOTAL DE ALUMNAS Y DEL PORCENTAJE QUE CURSA EL BACHILLERATO TECNOLÓGICO. CURSO 2001-2002 Y CURSO 2005-2006	167
Tabla 37. ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES OFERTADAS EN FP. GRADO MEDIO. CURSO 2005-2006	168
Tabla 38. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS Y LOS ALUMNOS MATRICULADOS EN FP GRADO MEDIO. CURSO 2001-2002 Y CURSO 2005-2006.....	171

Tabla 39. ALUMNOS/AS MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES OFERTADAS EN FP. GRADO SUPERIOR. CURSO 2005-2006	172
Tabla 40. EVOLUCIÓN TEMPORAL DE LAS Y LOS ALUMNOS MATRICULADOS EN FP GRADO SUPERIOR. CURSO 2001-2002 Y CURSO 2005-2006.....	175
Tabla 41. PROPORCIÓN DE MUJERES MATRICULADAS EN LAS TITULACIONES SUPERIORES CON MAYOR VOLUMEN DE MATRICULACIONES ENTRE LAS MUJERES Y EN LAS TITULACIONES SUPERIORES RELACIONADAS CON TIC EN LAS CINCO CC.AA. CON MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007	178
Tabla 42. EVOLUCIÓN DE LA PROPORCIÓN DE ALUMNAS (%) MATRICULADAS EN TITULACIONES RELACIONADAS CON TIC EN ESPAÑA. CURSO 1998-1999 Y CURSO 2006-2007	179
Tabla 43. PROPORCIÓN DE HOMBRES MATRICULADOS EN LAS TITULACIONES SUPERIORES CON MAYOR VOLUMEN DE MATRICULACIONES ENTRE LOS HOMBRES Y EN LAS TITULACIONES SUPERIORES RELACIONADAS CON TIC EN LAS CINCO CC.AA. CON MÁS POBLACIÓN. CURSO 2006-2007	180
Tabla 44. ACTITUDES DE LAS Y LOS ESTUDIANTES FRENTE A LAS TIC	190
Tabla 45. CIFRAS RELEVANTES DEL SECTOR TECNOLÓGICO EN ESPAÑA, 2007	198
Tabla 46. DISTRIBUCIÓN DE PERSONAS OCUPADAS EN EL SECTOR TECNOLÓGICO SEGÚN SITUACIÓN PROFESIONAL 2007 (VALORES TOTALES EN MILES),	200
Tabla 47. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA OCUPACIÓN EN EL SECTOR DE LAS ALTAS TECNOLOGÍAS, POR SEXO EN LA EUROPA DE LOS 27 Y ESPAÑA. 2001- 2006. (% SOBRE EL TOTAL DE OCUPACIÓN)	204
Tabla 48. DISTRIBUCIÓN DE LOS Y LAS TRABAJADORES EMPLEADOS EN EL SECTOR TECNOLÓGICO EN ESPAÑA Y COMPARACIÓN CON EL RESTO DE SECTORES. 2007 (VALORES ABSOLUTOS EN MILES).....	205

Tabla 49. PERSONAL EMPLEADO EN I+D POR SECTOR DE EJECUCIÓN, OCUPACIÓN Y SEXO. 2006 (VALORES ABSOLUTOS Y PORCENTAJES)	211
Cuadro 1. TIPOS DE PROYECTOS Y LÍNEAS DE AYUDA DEL PLAN AVANZA “CIUDADANÍA DIGITAL”	25
Cuadro 2. DETALLES DE LAS HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS EN LA PRIMERA FASE	49
Cuadro 3. DETALLE DEL TRABAJO INVESTIGADOR EN CADA NIVEL EDUCATIVO	52
Cuadro 4. OPINIONES Y VALORACIONES DE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL	68
Cuadro 5. ACTITUDES ANTE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL	75
Cuadro 6. EL USO DE LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL.....	129
Cuadro 7. AUTOPERCEPCIÓN DE LA RELACIÓN CON LAS TIC RESPECTO A LA SITUACIÓN LABORAL	134
Cuadro 8. ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL SECTOR TECNOLÓGICO	197
Gráfico 1. LOS SEIS GRUPOS DE DISCUSIÓN.....	47
Gráfico 2: ESQUEMA RESUMEN DE TODO EL TRABAJO INVESTIGADOR	56
Gráfico 3. PREFERENCIA DE ACTIVIDADES DE TIEMPO LIBRE POR SEXO Y TIPO DE ACTIVIDAD, 2007	63
Gráfico 4. NÚMERO DE SUSCRIPCIONES A TELÉFONOS MÓVILES POR 100 HABITANTES EN LA UE Y ESPAÑA, 1995-2005 (%)	81
Gráfico 5. HOGARES EN LA UE Y ESPAÑA CON CONEXIÓN A INTERNET, 2002-2007 (%)	82
Gráfico 6. FRECUENCIA DE USO DEL ORDENADOR, POR SEXO.UNIÓN EUROPEA Y ESPAÑA, 2006 (%)	87

Gráfico 7. EVOLUCIÓN DE LA PROPORCIÓN DE PERSONAS DE 16 A 74 AÑOS QUE HACEN USO DE INTERNET AL MENOS UNA VEZ A LA SEMANA, POR LUGAR DE PROCEDENCIA. 2005-2007 (%)	92
Gráfico 8. DISTRIBUCIÓN DEL USO DEL ORDENADOR DE LOS Y LAS NIÑAS DE 10 A 15 AÑOS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO. 2007 (%)	119
Gráfico 9. LUGAR DE CONEXIÓN A INTERNET DE LOS Y LAS NIÑAS DE 10 A 15 AÑOS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO. 2007 (%).....	120
Gráfico 10. USOS DE INTERNET DE LOS Y LAS NIÑAS DE 10 A 15 AÑOS EN LOS ÚLTIMOS 3 MESES, POR SEXO. 2007	121
Gráfico 11. PORCENTAJE DE PERSONAS QUE NO UTILIZAN INTERNET TANTO COMO QUISIERAN Y LOS MOTIVOS POR LOS QUE NO HACEN UN MAYOR USO, POR SITUACIÓN LABORAL. 2006 (%).....	127
Gráfico 12. NIVELES EDUCATIVOS EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL	149
Gráfico 13. DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE EMPLEADOS DE ALGUNAS EMPRESAS DEL SECTOR TIC EN ESPAÑA. VARIOS AÑOS (%)	207
Gráfico 14. DISTRIBUCIÓN DE MUJERES Y HOM-BRES EN LA CARRERA CIENTÍFICA, 1986-2005. (%)..	210

ISBN: 978-84-7799-953-9



9 788477 999539



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO DE
IGUALDAD

SECRETARÍA
GENERAL
DE POLÍTICAS
DE IGUALDAD

INSTITUTO
DE LA MUJER