Transformación Digital y Equidad de Género en la Formación del Profesorado de Magisterio

ANÁLISIS, ESTRATEGIAS Y RECOMENDACIONES PARA SUPERAR LA BRECHA DIGITAL

Cátedra de Brecha Digital de Género (UV-GVA)

FINANCIADO POR LA CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN, INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO

TÍTULO DE LA PUBLICACIÓN
Transformación Digital y Equidad de Género en la Formación del Profesorado de Magisterio

EDITA
Cátedra de Brecha Digital de Género - Universitat de València

AUTORÍA
Isabel Gómez-Trigueros
Anabel Forte-Deltell
Elena Dregalinaite

EQUIPO DE TRABAJO
Anabel Forte Deltell
Directora de la Cátedra de Brecha Digital de Género y Profesora Titular de la Universitat de València

Maria Roser Benavent Garcia
Profesora Titular de la Universitat de València

Carmen Botella Mascarell
Profesora Titular de la Universitat de València

Esther de Ves Cuenca
Profesora Titular de la Universitat de València

Silvia Rueda Pascual
Profesora Titular de la Universitat de València

Emilia López Iñesta
Profesora Contratada Doctora de la Universitat de València

Sandra Roger Varea
Profesora Titular de la Universitat de València

Lorena Rosaleny Peralvo
Personal Investigador de la Universitat de València

Inés Soler Julve
Técnica de igualdad en la Unitat d'Igualtat de la Universitat de València

Mariam Tórtola Baixauli
Profesora Titular de la Universitat de València

Joaquín Pérez Soler
Profesor Titular de la Universitat de València

Carmen Montalba
Profesora Contratada Doctora de la Universitat de València

València, 18-12-2023
ISBN: 978-84-09-60533-0
DOI: 10.7203/10550/96898

Financiado por

GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo

ÍNDICE

ÍNDICE 2

Análisis de la autopercepción del futuro profesorado sobre el uso de la tecnología en la práctica docente 4

1. Introducción 4

2. Cuestionario 9

3. Descripción de la muestra 13

4. Resultados 14

4.1. Bloque 1 TK 15

1. Sé cómo resolver mis propios problemas técnicos con las tecnologías 16

2. Soy capaz de aprender a utilizar cualquier programa o herramienta tecnológica fácilmente 17

3. Me mantengo al día en relación a las nuevas tecnologías 18

4. Tengo las habilidades técnicas que necesito para utilizar la tecnología en diferentes contextos (personales, didácticas, para hacer trámites administrativos, etc.) 20

4.2. Bloque 2 PK 22

5. Puedo adaptar mi forma de enseñar en función de las necesidades del alumnado para lograr que comprendan los contenidos que les quiero enseñar 23

6. Considero que soy capaz de adaptar mi metodología de enseñanza a la diversidad de un aula 24

7. Soy capaz de usar una amplia gama de metodologías y estrategias de enseñanza en un aula 25

8. Sé cómo organizar y mantener la gestión del aula 26

4.3. Bloque 3 TCK 28

9. Tengo formación en aquellas tecnológicas que puedo utilizar en el aula para hacer comprensible aquellos contenidos y procedimientos que enseñaré a mi futuro alumnado 29

10. La formación recibida me ha capacitado para el uso de herramientas de software específicas para la enseñanza 30

11. La formación recibida y los cursos en los que he participado me han enseñado qué tecnologías puedo aplicar para la enseñanza de los contenidos disciplinares 31

4.4. Bloque 4 TPK 34

12. Puedo elegir tecnologías que mejoren el enfoque y la comprensión de una lección o de un contenido a los estudiantes 35

13. Soy capaz de seleccionar aquellos recursos tecnológicos que facilitarán mi tarea como docente para trabajar un tema o un contenido concreto en el aula 36

14. Mi formación como docente me ha llevado a pensar más profundamente acerca de cómo la tecnología puede influir en los procesos y en las metodologías de enseñanza que utilizaré en mis futuras clases 37

15. Reflexiono, de manera crítica, en relación a cómo usar la tecnología en mi futura labor como docente 39

16. Soy capaz de adaptar el uso de las tecnologías que estoy aprendiendo en mi formación como docente a diferentes actividades de enseñanza 40

17. Soy capaz de seleccionar tecnologías para usar en mi futura labor como docente, que mejoren el aprendizaje y la manera de transmitir y enseñar los contenidos a los estudiantes 42

18. Soy capaz de utilizar estrategias para el aula que combinan tecnologías y metodologías diversas, que he aprendido en mi formación como docente 43

19. Puedo proporcionar liderazgo para ayudar a otros y otras compañeras a coordinar un buen uso de las tecnologías combinado con metodologías diversas para el aula 45

20. Considero que las tecnologías ayudan al docente en su tarea habitual en el aula 46

4.5. Bloque 5 TPACK 48

21. Soy capaz de preparar materiales didácticos que combinen, adecuadamente, las tecnologías y la metodologías o estrategias de aula diversas 49

22. La formación recibida me ha capacitado para poder compaginar, de manera correcta, las tecnologías y las metodologías para la consecución de los conocimientos 50

5. Discusión 52

Propuestas de acción 63

REFERENCIAS 68

ANÁLISIS DE LA AUTOPERCEPCIÓN DEL FUTURO PROFESORADO SOBRE EL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LA PRÁCTICA DOCENTE

1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos producidos desde los años setenta del siglo pasado han dado lugar a una auténtica revolución digital. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación o Conocimiento (TIC) han traído consigo un nuevo entorno en el que es posible acceder, compartir y elaborar un gran volumen de información a escala mundial y en un tiempo impensable hace unos años. Este nuevo entorno, conocido como Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC), está introduciendo grandes cambios en la producción y organización del trabajo, en los medios de comunicación, en la forma de hacer política, en la manera de identificar el desarrollo económico y social de un país (OCDE, 2018; AIMC, 2019) y en nuestra forma de relacionarnos (García-Ruiz et al., 2023). Tales transformaciones, producidas por el uso generalizado de las TIC, hacen imprescindible asegurar que toda la ciudadanía asuma una formación en este campo, lo cual implica, de manera especial, cambios en los sistemas educativos, tanto por lo que se refiere a metodologías de enseñanza-aprendizaje como a la formación del profesorado.

Tanto los gobiernos como las administraciones educativas proponen diversas acciones que se han ido plasmando en leyes, directivas y programas para, entre otros aspectos, lograr el acceso y la formación de la ciudadanía *en* y *con* tecnologías. Las condiciones sociales, económicas y tecnológicas se muestran indispensables para la consolidación de la economía del conocimiento, además de contribuir al desarrollo económico, social y cultural de los países, así como para ayudar a los individuos a alcanzar las metas y retos deseables en el ámbito profesional, laboral y académico que la sociedad demanda como condición indispensable en la escala de valores requeridos actualmente, necesidad ineludible de nuestra sociedad global.

De este modo, la UNESCO (2017) se presenta como promotora de la dimensión social de las TIC como elementos clave de la SIC. A través de diversas declaraciones (Declaraciones de Qingdao, 2015; 2017), apoya la elaboración de políticas nacionales y planes generales sobre el uso de las tecnologías en la educación, para ayudar a los gobiernos a aprovechar eficazmente el potencial de las TIC en los sistemas educativos, con miras a alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4-Educación 2030). Por su parte, la UE establece una serie de programas de trabajo para el seguimiento de la educación y formación en Europa con la finalidad de garantizar el acceso de toda la ciudadanía a las TIC. Se diseñan así diversos programas como *i-2010* (2005-2009), seguido por el programa *Digital Agenda* (2010) y que se traduce en el ámbito de la educación, en el *programa e-Learning* y, más recientemente, en el *Plan de Acción de Educación Digital* (2018). Los objetivos centrales de todos ellos son, por un lado, facilitar equipos y programas informáticos educativos adecuados para lograr una mejor empleabilidad de las TIC y en el aprendizaje por medios electrónicos en la enseñanza y la formación y, de otro, promover la mejor utilización posible de

las técnicas de enseñanza y aprendizaje innovadoras basadas en las tecnologías. Su aplicación en el Estado español se materializa en *Escuela 2.0*, iniciativa promovida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y que se basa en diversos ejes de intervención como la creación de aulas digitales para dotar de recursos TIC al alumnado y a los centros; garantizar la conectividad a Internet y la interconectividad dentro del aula para todos los equipos; promover la formación del profesorado tanto en los aspectos tecnológicos como en los aspectos metodológicos y sociales de la integración de estos recursos en su práctica docente cotidiana; generar y facilitar el acceso a materiales digitales educativos ajustados a los diseños curriculares, tanto para el profesorado como para el alumnado y sus familias e implicar al alumnado y a las familias en la adquisición, custodia y uso de estos recursos. Cabe señalar que, actualmente, se ha abogado por acciones concretas que se han materializado en el *Marco Común de Competencia Digital Docente* (INTEF, 2021).

Dentro de este marco normativo, las comunidades autónomas han desarrollado sus propios programas, que difieren en cuanto a su generalización y a los recursos dedicados. En la Comunidad Valenciana, espacio geográfico en el que se inserta esta investigación, se optó por otro tipo de intervenciones como el de confeccionar modelos selectivos de "Centro educativo Inteligente" (CEI) o "Instituto de Innovación" en los que se seleccionó a un conjunto de centros experimentales a los que se dotaba de abundante tecnología en todas las aulas. Con posterioridad a 2012, y ante la ausencia de resultados cuantificables, se han diseñado proyectos como: el *Plan Estratégico de Innovación y Mejora de la Administración de la Generalitat 2014-2016* y la *Agenda Digital de la Comunitat Valenciana*.

Programas como los citados, en funcionamiento alguno de ellos hasta 2020 y destinados específicamente a incrementar la dotación tecnológica de los centros o a formar al profesorado y a la ciudadanía en el uso manipulativo de las TIC, son un buen ejemplo de la preocupación de las administraciones ante el nuevo escenario de la SIC. Sin embargo, no incorporan la perspectiva de género en la elaboración de sus propuestas. Por eso, es muy importante que entre los grandes retos que tiene por delante este nuevo contexto para la construcción social del siglo XXI esté el de garantizar que no se incorporen nuevos elementos de desigualdad entre mujeres y hombres, o mejor aún, el de convertirse en una oportunidad para la igualdad. El sistema educativo, indudablemente, debe atender a estos aspectos.

En relación a los **antecedentes**, las investigaciones relacionadas se remontan a los primeros conceptos sobre "brecha digital". El término apareció en los noventa (Dragulanescu, 2002; 67) para diferenciar entre quienes "tienen o no Internet, acceso a redes y ordenador". La noción de brecha digital –*digital divide*- se genera a partir de los análisis de la incidencia de las TIC sobre la estructura social. Esta situación, que determina la posición de los individuos y las comunidades en el mundo y contribuye a reforzar las diferencias que se dan entre países, ha generado una enorme desigualdad entre las personas que se integran en ese desarrollo tecnológico y las que se quedan al margen. Como se ha estudiado, esta circunstancia puede deberse a factores generacionales, económicos, culturales, educacionales entre otros (Robinson et al., 2015; Olarte, 2017; Wang & Degol, 2017) y es lo que se ha venido en llamar la *primera brecha digital* (Somolinos, 2018). Los resultados de tales investigaciones se han expresado en términos y valores básicamente cuantitativos y se han limitado a enumerar la cantidad de PCs disponibles (Olarte,

2017), los accesos a Internet realizados temporalmente por las y los usuarios (OIT, 2001; UNESCO, 2013), contabilizar el número de conexiones a la Red y su tipología entre otros (Fernández y Ibáñez, 2018).

Posteriormente, aparecen nuevas áreas de trabajo, focalizadas en las diferencias de acceso, uso y control de las TIC por razón de sexo. De este modo, surge el concepto de *segunda brecha digital* o *brecha digital de género* (Castaño, 2008), que centraliza los usos y habilidades diferenciadoras de las tecnologías por sexos (Robles et al., 2016; Ibáñez, 2017) y que afirma que las mujeres reconocen tener menos habilidades que los hombres infravalorándose por ello, mientras que estos últimos sobrevaloran sus habilidades (Castaño, 2010; Fernández y Ibáñez, 2018). Inicialmente, las investigaciones relativas a este concepto comenzaron estudiando las posibilidades de acceso de mujeres y de hombres a las TIC, cuestión que hoy día casi podría considerarse superada y totalmente equilibrada (Gil-Juárez et al., 2011; Barragán y Ruiz, 2013; Robinson et al., 2015), gracias, en parte, al abundante y fructífero desarrollo legislativo producido en materia de igualdad (Ibáñez, 2017). Sirvan de ejemplo la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, *para la igualdad efectiva entre mujeres y hombres* (BOE nº 71, 2007) y el Real Decreto-Ley 6/2019, de 7 de marzo, *medidas urgentes para garantía de la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres en el empleo y la ocupación* (BOE nº 57, 2019), referentes en este avance normativo por la igualdad. Tanto las investigaciones analizadas como los textos legales ponen de manifiesto la intención de: incorporar el principio de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en el diseño y ejecución de todos los programas públicos de desarrollo de la SIC; promover la plena incorporación –en cuanto a acceso y formación en tecnologías de la información y la comunicación– de las mujeres; de visibilizar los contenidos creados por las mujeres en el ámbito de la SIC y, finalmente, "sufragar con dinero público los proyectos del ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación, que garanticen el lenguaje y los contenidos no sexistas" (Barragán y Ruiz, 2013; 310). No obstante, a pesar de la apuesta institucional por la igualdad y lejos de lo que cabría esperar, las diferencias entre mujeres y hombres en el campo tecnológico (Casado et al., 2016; Fernández y Ibáñez, 2018) continúan manteniéndose. Las investigaciones más recientes señalan que dichas desigualdades no se refieren tanto a la presencia (acceso a las TIC) como a la intervención (manejo, uso, actitud, existencia de contenidos en las TIC) de las mujeres en este campo.

En particular, en el contexto de la Comunitat Valenciana, el Observatorio de Brecha Digital integrado dentro de la Consellería de Innovación, Industria, Comercio y Turismo, ha apostado por el estudio, la comprensión y el abordaje de la brecha digital en todas sus dimensiones, a través de las cinco Cátedras de Brecha digital firmadas con las cinco universidades públicas de la Comunitat Valenciana. Los estudios realizados dentro de estas cátedras muestran como todavía queda mucho trabajo por hacer y, en particular, los estudios realizados por la Cátedra de Brecha Digital de Género (UV-GVA) – en la que se engloba este trabajo — dejan patente la persistencia de la brecha digital entre hombres y mujeres.

En este contexto, resulta especialmente preocupante la denominada tercera brecha digital. Esta se enfoca en la diversidad de usos que las usuarias y usuarios son capaces de hacer con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), basándose en la calidad y el tipo de interacción establecida con estas tecnologías (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018; Barroso-Osuna y Palacios-Rodríguez, 2020).

La interrelación activa entre usuarias y usuarios y las tecnologías, incluyendo Internet, se revela como un medio para adquirir ventajas competitivas, tales como información, conocimientos y oportunidades, en comparación con el resto de la población (Somolinos, 2018). Esta situación ha sido conceptualizada como Usos Beneficiosos y Avanzados de Internet (UBAI) (Robles et al., 2016). Sin embargo, ante la ya mencionada brecha digital de género, existe la preocupación de que estas ventajas competitivas puedan quedar limitadas al grupo de población masculina, llevando a la exclusión de las mujeres de la ciudadanía digital.

Es en este punto donde se debe incidir en la importancia de incluir nuevas metodologías con y en TIC en la formación del profesorado, poniendo especial hincapié en la perspectiva de género. Una estrategia que no solo busca cerrar la brecha digital de género, sino que también aspira a preparar al futuro profesorado de primaria para guiar a las nuevas generaciones en el uso efectivo y equitativo de la tecnología.

En este sentido, es importante mencionar que, aunque la competencia tecnológica no se defina únicamente en relación al género, sí que tiene una relación estrecha con éste: "se considera a los hombres como competentes con las tecnologías en virtud de su masculinidad, y las mujeres se muestran como carentes de esas mismas competencias cuando se comportan como tales" (Gil-Juárez et al., 2011; 36). Los trabajos relativos a esta concepción de la competencia tecnológica constatan que se identifica como expresivo de un núcleo de identidad de género masculino para explicar por qué las mujeres muestran reactancia o resistencia a participar en tecnologías masculinizadas (Cockburn, 1992; Wajcman, 2006; Martínez-Cantos et al., 2023). El ordenador, como una de esas tecnologías claramente masculinas, supone un "cuestionamiento de su identidad como fémina, ya que forma parte de prácticas claramente categorizadas como actividades de hombres" (Gil-Juárez et al., 2011; 37). El papel de la socialización de género en la conformación de la competencia y la afección hacia las tecnologías se observa de forma elocuente en el ejemplo de la brecha digital de género que existe en la masculinización de determinados estudios, una brecha que múltiples trabajos vinculan con una disminución de las oportunidades educacionales y profesionales para las mujeres (Gasgupta & Stout, 2014; Gómez-Trigueros y Yáñez, 2021).

En efecto, la manera en que se lleva a cabo la formación del profesorado en TIC, por su importancia en la SIC, hace que su implementación sea necesaria e imprescindible a nivel formal. Es por esta razón que se han convertido en un foco de investigación privilegiado para el estudio de los mecanismos que promueven un cambio para acercar a las chicas al mundo tecnológico, apelando a razones o mecanismos institucionales (Gómez-Trigueros, 2023), que pueden explicar una parte de la exclusión "voluntaria" (entendida como aquella que se produce porque la persona "no quiere" o "no está interesada" en participar en el mundo de las TIC). Junto a estos estudios, otras investigadoras han detectado una creciente desafección por las tecnologías en las chicas a medida que se hacen mayores (Gil-Juárez y Vall-llovera, 2009; Gil-Juárez et al., 2010). Aunque las causas de esta desafección son diversas y complejas, uno de los aspectos que más sobresalen en tales trabajos es el dilema que se crea para las chicas en su contexto social. En este punto, se debe pues insistir en considerar la socialización de género como la principal "barrera" que dificulta el interés y el enrolamiento de las mujeres en las TIC. No se

trata pues de una "falta de disposición inherente o una "carencia" en sus competencias" (Gil-Juárez et al., 2012; 38). Sin embargo, a nivel práctico, aunque muchos de los estudios y las intervenciones asumen teóricamente la socialización de género como "el problema", paradójicamente promueven una lectura en términos de carencias de las mujeres. Este pensamiento responde al error de traducir "socialización de género" en "socialización de las mujeres" (Adams et al., 2004). Y es que parece constante, en las investigaciones relacionadas con el tema, la ausencia de una teorización sobre las relaciones entre género y tecnología.

En este contexto, el objetivo principal de este estudio es conocer cómo se construye y naturaliza esta relación para avanzar en su comprensión como dos entidades conjuntas y constitutivas de una misma realidad-oportunidad. Para ello, se estudiará, en las aulas de los Grados de Maestro/a de Primaria de las facultades de Educación de Alicante, Castellón y Valencia:

- El papel de las relaciones del género en la conformación de las tecnologías que se utilizan.
- El proceso de diseño de los programas de estudio y currículos *en* y *con* tecnología inclusiva respecto al género.
- Las posibles metodologías para la inclusión de las TIC en los procesos de aprendizaje sin *brecha digital de género*.
- Los posibles modelos de E-A para llevar a cabo una correcta inclusión de las tecnologías en el aula, transitando de las TIC a las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC).

Se trata pues de abordar el género no sólo como una variable ya dada para desagregar datos sobre usos o actitudes hacia la tecnología, sino como una construcción psicológica y socio-cultural de las características consideradas femeninas o masculinas, así como categoría práctica y relacional (West & Zimmermann, 1987; Gil-Juárez et al., 2012; Usart et al., 2021). En este proceso de identificaciones juega un papel crucial el uso y relación con las TIC puesto que a la tecnología se la define como más adecuada para un género (masculino) que para otro (femenino), y en ese mismo gesto es tanto la propia tecnología como el género los que se construyen (Gil-Juárez et al., 2012; Martínez-Cantos et al., 2023). En definitiva, esta investigación no trata de dar un barniz "rosa" a las tecnologías. Se trata de preguntarnos por las TIC; de pensar en por qué y cómo de su distancia respecto de un uso igualitario, una participación equitativa y una identificación no sexista de tales recursos formativos y educativos como son las tecnologías.

La intencionalidad de este informe es analizar, desde tres ángulos diferentes, en la formación de las y los futuros docentes, la brecha digital de género. Para ello:

- En primer lugar, se da a conocer la autopercepción del profesorado en formación de las facultades de Educación de las universidades públicas de las tres provincias de la Comunitat Valenciana (Alicante, Castellón y Valencia).

- En segundo lugar, se analizan los resultados obtenidos tras la distribución de un cuestionario entre el alumnado de las facultades de Educación de la Comunitat Valenciana.

- En tercer lugar, se valoran acciones concretas, que se pueden generar para reducir y minimizar la brecha digital de género latente en la formación del profesorado de las facultades de Educación participantes en la investigación.

2. CUESTIONARIO

Es prioritario incidir en la importancia de incluir nuevas metodologías *con* y *en* TIC en la formación inicial del profesorado para evitar la presencia de diferencias de género en los UBAI. Uno de estos modelos de E-A, que tiene en cuenta la adecuada inclusión y uso de las TIC en educación es el *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), en castellano: Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido. Este modelo señala que el profesorado debe poseer conocimientos pedagógicos (PK), de la materia que imparte (CK) así como conocimientos tecnológicos (TK) (Mishra & Koehler, 2006; Koehler & Mishra, 2007) y se conoce como conocimiento docente profundo. Además, plantea la importancia de que estos tres elementos (CK, PK y TK) interactúen al mismo tiempo en el proceso de E-A. Se construye así un entramado de interrelaciones que el profesorado debe conocer y utilizar para una correcta integración de las TIC en su actividad diaria. El modelo TPACK tiene en cuenta el hecho de que la tecnología ha llegado para quedarse. Ante esta realidad, la docente y el docente deben formarse en el uso de las tecnologías y en habilidades para adaptarse a los cambios que se produzcan. El modelo TPACK aporta un punto de vista novedoso respecto de la incorporación de las TIC en el aula, centrando la atención no en la capacitación exclusiva en competencias instrumentales sino en su interrelación con el componente didáctico. En tal sentido, las competencias en las que se debe incidir en la formación inicial del profesorado son de tipo cognoscitivo, metodológico, actitudinal y afectivo (Cussó-Calabuig et al., 2018). Su dominio y comprensión permitirán una utilización correcta de las tecnologías en la docencia (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018; Gómez-Trigueros, 2023). Asimismo, este modelo se muestra capaz de resolver conflictos en la formación inicial del profesorado, ayudando al desarrollo de cambios en los procedimientos frente a las tecnologías. En este sentido, propone una acción reflexiva a la hora de abordar la labor educativa, ayudando a meditar sobre la formación del docente pues le hace partícipe del autoconocimiento y del desenvolvimiento propio en la práctica didáctica (Ortega & Gómez, 2019). Ahora, el interés se focaliza en el proceso de E-A con las tecnologías y no en cómo introducir las TICs para enseñar unos contenidos disciplinares concretos.

Como ya se ha señalado anteriormente, las TIC se presentan como un elemento generador de múltiples posibilidades, con capacidad para reducir desigualdades sociales (Aguaded et al., 2015); pero también se constituyen como potenciales herramientas de exclusión social (Castaño, 2008; Colombo et al., 2015). Aunque la perspectiva de género estuvo descuidada en la tradición de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología, las investigaciones feministas constructivistas sobre género y tecnología han

incorporado de forma efectiva esta mirada al estudio de las relaciones entre tecnología y sociedad (Cockburn, 1992; Wajcman, 1991). No ha sido ésta una incorporación a modo de complemento ni un simple añadido puesto que el género y la tecnología no son entidades separadas, sino un binomio mutuamente constitutivo y definitorio. Siguiendo esta línea de trabajo, se constata que sólo desde una adecuada formación del profesorado en competencias digitales podemos plantearnos una ciudadanía plena (Cabero y Ruiz-Palmero, 2018; Gómez-Trigueros, 2023). En este sentido, la escuela debe luchar contra el riesgo de brecha digital de género generado por las TIC, aprovechando precisamente las bondades que éstas poseen. Para ello, no sólo se debe contar con currículos educativos, que fomenten la alfabetización digital del alumnado, sino también con un profesorado formado en y con tecnologías, que proporcione un sustento formativo inclusivo a partir de tales herramientas.

Es aquí donde el modelo TPACK puede generar esas sinergias, que potencien un uso inclusivo de las tecnologías y que planteen una nueva perspectiva social de las TIC, formando a los futuros docentes para eliminar la brecha digital de género.

Autores como Marimón-Martí et al., (2021) insisten en la importancia que las TIC presentan para ayudar a superar las desigualdades de acceso a la información y, consecuentemente, su valor para generar cambios en todos los niveles sociales (Gómez-Trigueros y Yáñez, 2021). Y es, a partir de su correcta inclusión en los currículos de Grado de Maestro/a de Primaria (y, también en el Máster del Profesorado de Secundaria, Formación Profesional y Escuelas Oficiales de Idiomas) que se logrará revertir la tendencia de diferenciación por género para, de este modo, no eternizar el desarrollo de la brecha digital entre mujeres y hombres (Martínez-Cantos et al., 2023) y movilizar, como es el caso de este proyecto de investigación de la Cátedra de brecha digital de género, las investigaciones sobre el tema hacia la observación, análisis y valoración de las causas en los condicionantes sociales y educativos vinculados a la socialización de género *con* y *en* TIC (Williams et al., 2017; Pérez-Escoda et al., 2021; Niño-Cortés et al., 2023). En relación a la literatura existente, a través de la socialización diferencial de género, mujeres y hombres, se interiorizan normas, valores y formas de hacer y decir adecuadas a cada sexo en función de la sociedad en la que cada individuo nace (Gil-Juarez, Feliu y Vitores, 2012; Niño-Cortés et al., 2023). Y, entre éstas, se aprenden normas, valores y formas diferenciadas de relacionarse relativas al ámbito tecnológico. En este sentido, la falta de interés hacia las tecnologías por parte de las mujeres estaría vinculada a la construcción sociocultural de la tecnología como una actividad adecuada para los hombres (Wajcman, 2006). Para conocer cómo se construye y naturaliza esta relación diferencial con las tecnologías en función del género, es necesario atender al papel de las tecnologías en la conformación de las relaciones de género presentes en una sociedad, para comprender, por ejemplo, cómo la masculinidad se construye en parte a través de asunciones relativas a determinadas competencias y habilidades tecnológicas y la feminidad a través de asunciones sobre la ausencia de esas mismas habilidades (Wang & Dego, 2017; Gómez-Trigueros, 2023).

En cualquier caso, el modelo TPACK se adentra en tales cuestiones, movilizando modificaciones en la forma de abordar las tecnologías entre el profesorado en formación.

El instrumento utilizado se adapta a partir de este modelo TPACK, siguiendo diferentes propuestas para el análisis de la brecha digital de género y la competencia digital del profesorado en formación. De este modo, a partir de la propuesta de Gómez-Trigueros (2022), se ha llevado a cabo un ajuste del modelo a los ámbitos de Conocimiento Tecnológico (TK), Conocimiento Pedagógico (PK), Conocimiento de Contenido Tecnológico (TCK), Conocimiento Pedagógico Tecnológico (TPK) y Pedagogía Tecnológica y Conocimiento del Contenido (TPACK). Su representación en el instrumento es la siguiente:

- TK los ítems del 1 al 4;
- PK los ítems del 5 al 8;
- TCK los ítems del 9 al 11;
- TPK los ítems del 12 al 20;
- TPACK los ítems 21 y 22.

Este instrumento, previamente validado por expertas y expertos en didáctica, en pedagogía y en competencias digitales del profesorado, ha sido autorizado por el Comité de Ética de la Universidad de Alicante (UA-2023-09-05). Se trata de un instrumento de escala Likert de cinco niveles que van desde el valor 1 "Muy en desacuerdo" hasta el valor 5 "Totalmente de acuerdo".

El instrumento ha sido dado de alta como propiedad individual, en explotación al 50% por parte de la Universidad de Alicante y la Universidad de Valencia (©Gómez-Trigueros & Forte, UA & UV, 30/10/2023). El cuestionario se encuentra alojado en la plataforma de recursos y programas de RUA previa solicitud de permiso de uso en el siguiente enlace: https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/138138.

A partir de esta estructura y de sus ítems se pretende conocer la formación de las y los futuros docentes respecto a su autopercepción en competencias digitales para la docencia y valorar esa misma autopercepción en relación a la persistencia o no de la brecha digital de género en los estudios de Grado de Maestra/o en Primaria de las Facultades de Educación participantes. A través de los bloques de preguntas diseñados se quiere averiguar su autopercepción en relación al:

- Conocimiento tecnológico (TK), esto es, sobre los recursos y las herramientas tecnológicas que utiliza el profesorado en formación para enseñar los distintos contenidos disciplinares; conocer su autopercepción sobre su capacidad para la resolución de problemas técnicos sencillos y su actualización en cuanto al reconocimiento de programas y recursos digitales para el aula.
- Conocimiento pedagógico (PK); las distintas metodologías o formas de enseñar que reconocen y que son capaces de aplicar en el aula, para la consecución de los contenidos (en la jerga docente de educación primaria marcada por la LOMLOE, los saberes básicos) de las distintas asignaturas; y sus habilidades y su formación para abordar diferentes estrategias de aula.

- Conocimiento tecnológico del contenido (TCK) sobre su dominio de la materia sobre la que imparten clase y su capacidad para entender las necesidades tecnológicas específicas que son adecuadas para lograr los aprendizajes previstos.
- Conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) relativo a su comprender cómo afecta el uso de determinadas herramientas al aprendizaje; saber si tales herramientas son las óptimas o no para determinados fines y por qué.
- Conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK), es decir, el conocimiento profundo del contenido disciplinar (o materias) y la forma más adecuada de enseñarlo utilizando las herramientas tecnológicas que mejor se adecuen a ese alumnado y su contexto, para lograr la consecución de los objetivos de aprendizaje.

De manera concreta, se muestra el cuestionario:

Ítem	Dimensión	Pregunta
1	TK	Sé cómo resolver mis propios problemas técnicos con las tecnologías
2		Soy capaz de aprender a utilizar cualquier programa o herramienta tecnológica fácilmente
3		Me mantengo al día en relación a las nuevas tecnologías
4		Tengo las habilidades técnicas que necesito para utilizar la tecnología en diferentes contextos (personales, didácticas, para hacer trámites administrativos, etc.)
5	PK	Puedo adaptar mi forma de enseñar en función de las necesidades del alumnado para lograr que comprendan los contenidos que les quiero enseñar
6		Considero que soy capaz de adaptar mi metodología de enseñanza a la diversidad de un aula
7		Soy capaz de usar una amplia gama de metodologías y estrategias de enseñanza en un aula
8		Sé cómo organizar y mantener la gestión del aula
9	TCK	Tengo formación en aquellas tecnológicas que puedo utilizar en el aula para hacer comprensible aquellos contenidos y procedimientos que enseñaré a mi futuro alumnado
10		La formación recibida me ha capacitado para el uso de herramientas de software específicas para la enseñanza
11		La formación recibida y los cursos en los que he participado me han enseñado qué tecnologías puedo aplicar para la enseñanza de los contenidos disciplinares
12	TPK	Puedo elegir tecnologías que mejoren el enfoque y la comprensión de una lección o de un contenido a los estudiantes
13		Soy capaz de seleccionar aquellos recursos tecnológicos que facilitarán mi tarea como docente para trabajar un tema o un contenido concreto en el aula
14		Mi formación como docente me ha llevado a pensar más profundamente acerca de cómo la tecnología puede influir en los procesos y en las metodologías de enseñanza que utilizaré en mis futuras clases
15		Reflexiono, de manera crítica, en relación a cómo usar la tecnología en mi futura labor como docente
16		Soy capaz de adaptar el uso de las tecnologías que estoy aprendiendo en mi formación como docente a diferentes actividades de enseñanza
17		Soy capaz de seleccionar tecnologías para usar en mi futura labor como docente, que mejoren el aprendizaje y la manera de transmitir y enseñar los contenidos a los estudiantes
18		Soy capaz de utilizar estrategias para el aula que combinan tecnologías y metodologías diversas, que he aprendido en mi formación como docente

Ítem	Dimensión	Pregunta
19		Puedo proporcionar liderazgo para ayudar a otros y otras compañeras a coordinar un buen uso de las tecnologías combinado con metodologías diversas para el aula
20		Considero que las tecnologías ayudan al docente en su tarea habitual en el aula para enseñar
21	TPACK	Soy capaz de preparar materiales didácticos que combinen, adecuadamente, las tecnologías y la metodologías o estrategias de aula diversas
22		La formación recibida me ha capacitado para poder compaginar, de manera correcta, las tecnologías y las metodologías para la consecución de los conocimientos

©Gómez-Trigueros & Forte, UA & UV, 30/10/2023

3. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

El cuestionario ha sido distribuido entre los estudiantes del grado en magisterio de la Universidad de Alicante (UA), la Universitat de Valencia (UV), y la Universidad Jaume I de Castellón (UJI) obteniendo un total de 399 respuestas mayoritariamente provenientes de la UA (237) y la UV (149) teniendo un muy bajo índice de respuesta en la UJI (13).

Entre las respuestas un 75.69% ha sido de mujeres frente a un 24.31% de hombres. El reparto de la respuesta por cursos puede verse en la Figura 1. Cabe mencionar que, si una persona se encontraba cursando varios cursos a la vez, se ha considerado el curso más alto. Podemos ver que la respuesta ha sido desigual con un mayor porcentaje de participación entre el alumnado de 2° con un 37.44% y 4° con un 34.54% de la muestra y una baja participación entre el alumnado de 3° con apenas un 5% de la muestra.

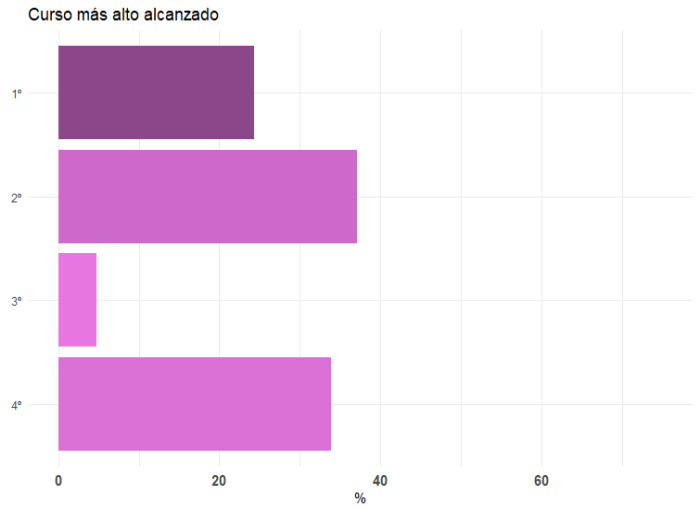


Figura 1. Reparto porcentual del alumnado por curso.

Esta dispar representatividad puede deberse a los cauces de comunicación establecidos para la difusión de la encuesta y hace que los resultados no sean todo lo representativos que se hubiese esperado. Sin embargo, cabe mencionar que 2° y 4° son cursos que marcan cambios de etapa importantes y nos permiten entender cuáles son las perspectivas del estudiantado frente a su labor docente cuando están

empezando el grado y cuando se encuentran a punto de comenzar su carrera profesional. Además, muchos de los estudiantes de 4° curso se encuentran realizando prácticas en los centros (Prácticum) y, como se indica, sus respuestas pueden ser indicativas de la autopercepción que tienen y que comienzan a implementar ya en las aulas en donde realizan sus prácticas.

Con respecto a la edad, un 90.73% de la muestra se sitúa en la franja entre los 18 y los 23 años, un 6.52% está entre los 23 y los 30 años y el 2.25% restante se sitúa por encima de los 30 años con un máximo de 51años.

Si hablamos del reparto de la muestra por especialidades encontramos que un 61.15% del alumnado que ha respondido está desarrollando el Grado de Maestra/o de Primaria en la opción Generalista. En cuanto a las menciones, es la de Educación Física la de mayor representatividad con un 18.05%, seguida de la mención en Pedagogía Terapéutica con un 13.53%. La mención de Inglés representa el 5.01% de las y los participantes en el estudio y el 2.26% está formado por estudiantes de la mención de Música:

Porcentaje por menciones de la muestra participante

Mención	%
Generalista	61.15
Ed. Física	18.05
Pedagogía Terapéutica	13.53
Inglés	5.01
Música	2.26

4. RESULTADOS

A continuación, detallamos las respuestas obtenidas en el cuestionario, utilizando la representación porcentual de cada categoría (Muy en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4), Totalmente de acuerdo (5)). Los porcentajes correspondientes a las mujeres se indican en amarillo, mientras que los de los hombres se resaltan en morado. Para evaluar la presencia de diferencias significativas entre hombres y mujeres en cada ítem, se ha empleado un test estadístico Chi-cuadrado.

Es importante destacar que el análisis se llevó a cabo tanto para el conjunto de la muestra como dividiendo a los participantes según su edad, distinguiendo entre aquellos con menos y más de 20 años. Esta clasificación se alinea con estudiantes de primer y segundo curso, así como aquellos que han superado dicho segundo curso y se encaminan hacia la práctica docente. El propósito de esta segmentación es capturar posibles cambios a lo largo del proceso evolutivo y formativo. No obstante, es crucial tener en cuenta que estos cambios también podrían asociarse con diferencias generacionales.

4.1. BLOQUE I TK

Este bloque de preguntas sobre el conocimiento tecnológico (TK) de los y las participantes proporciona información relativa a cómo se reconoce el futuro profesorado en relación a los recursos y las herramientas tecnológicas para enseñar en el aula. De igual forma, posibilita conocer cómo se autoperciben en cuanto a sus capacidades para enfrentarse a los problemas técnicos que pueden surgir en el desarrollo de su tarea docente, en clase. También informan de cómo se catalogan en cuanto a su actualización sobre programas informáticos y recursos digitales para enseñar en los distintos niveles educativos.

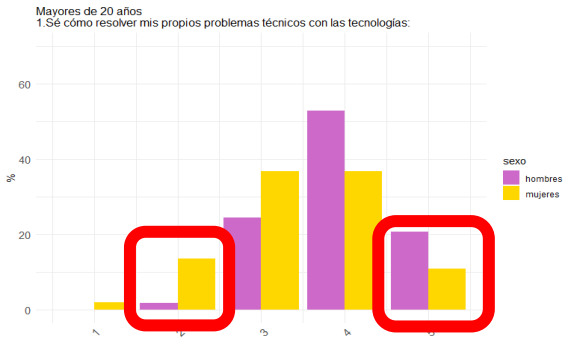
A modo de resumen sobre las respuestas al bloque de preguntas sobre la autopercepción en el conocimiento y la capacidad para el uso de recursos tecnológicos, podemos decir que tanto mujeres como hombres tienden a ubicarse mayoritariamente en la opción "De acuerdo" con cierta tendencia a respuestas positivas por parte de los hombres y no tanto por parte de las mujeres. Esta situación parece acentuarse entre las mujeres mayores de 20 años. En este grupo se observa una inclinación hacia respuestas negativas, como "Muy en desacuerdo" y "En desacuerdo" para ellas, reflejando un conocimiento tecnológico autopercibido menos positivo en este grupo. En contraste, los hombres mayores de 20 años tienden a seleccionar más las opciones "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", indicando una autopercepción más positiva en estos aspectos.

1. SÉ CÓMO RESOLVER MIS PROPIOS PROBLEMAS TÉCNICOS CON LAS TECNOLOGÍAS

El resultado para esta pregunta parece indicar que las mujeres tienen un mayor porcentaje de respuesta en las opciones 1 y 2 de la escala Likert confeccionada que se corresponden con las opciones de respuestas "Muy en desacuerdo" y "En desacuerdo" respectivamente. De igual forma, se confirma un menor número de respuestas en las opciones 4 y 5 de la escala Likert utilizada, que se corresponden con "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo", respectivamente. Tales resultados son indicativos de una autopercepción negativa de las mujeres participantes en la investigación sobre su capacidad de resolver problemas técnicos.

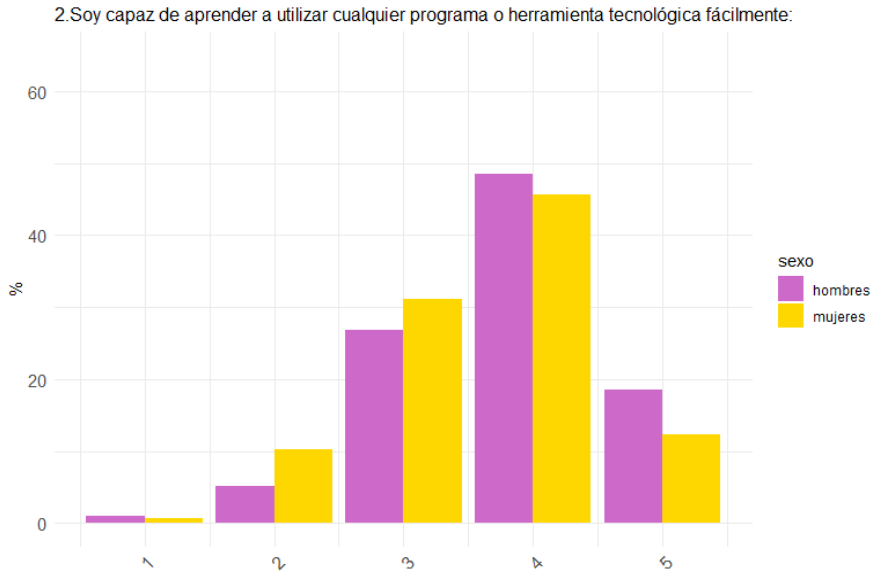
Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	0	0.00	7	2.22
2	3	3.06	35	11.08
3	24	24.49	124	39.24
4	53	54.08	118	37.34
5	18	18.37	32	10.13

Cabe señalar que este ítem presenta diferencias significativas en las respuestas tanto en el conjunto de la muestra participante como para las y los menores de 20 años y las y los mayores de 20 años, subgrupos en los que observamos similares distribuciones de respuesta. Es particularmente interesante ver como las mujeres mayores de 20 años parecen tener una respuesta algo más polarizada con un porcentaje de respuesta ligeramente más alto en las categorías 2 y 5.



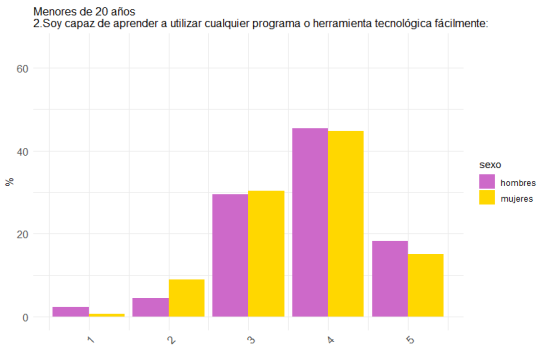
2. SOY CAPAZ DE APRENDER A UTILIZAR CUALQUIER PROGRAMA O HERRAMIENTA TECNOLÓGICA FÁCILMENTE

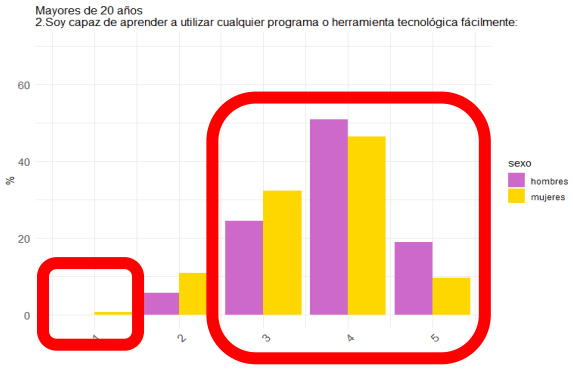
A pesar de que el resultado para esta pregunta no resulta significativo en relación a la diferencia de respuestas entre mujeres y hombres, si se analiza de manera pormenorizada se observa una tendencia similar a la de la pregunta anterior donde las mujeres tienen un menor porcentaje de respuesta en las opciones 4 y 5 que se corresponden con "En desacuerdo" (45.57% vs 48.98%) y "Muy en desacuerdo" (12.66% vs 18.37%). También, se constata un mayor porcentaje de respuestas en la opción 2, esto es, "En desacuerdo" entre las mujeres participantes (9.81%) frente a los participantes hombres (5.10%). Estas respuestas se vuelven a corresponder con una percepción negativa en cuanto a la capacidad para aprender a utilizar recursos tecnológicos (software y hardware) por parte de las docentes en formación.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	1	1.02	2	0.63
2	5	5.10	31	9.81
3	26	26.53	99	31.33
4	48	48.98	144	45.57
5	18	18.37	40	12.66

En referencia a las diferencias por edad, aunque tampoco resultan estadísticamente significativas en ninguna de las dos franjas estudiadas, sí que resulta llamativo que, de nuevo, estas diferencias son más acentuadas cuando se trata de estudiantes de más de 20 años, edad en que los hombres parecen tener una mejor autopercepción con valores respuesta más altos.

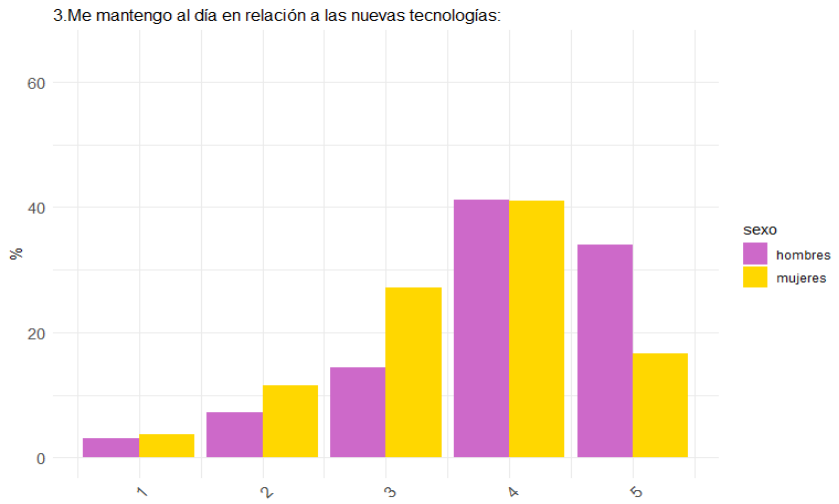




3. ME MANTENGO AL DÍA EN RELACIÓN A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

La distribución de las categorías de respuesta a esta pregunta también muestra diferencias significativas por género manteniendo la constante de que los hombres tienen una mejor autopercepción en este sentido. Estos resultados coinciden con lo que ya se ha observado en anteriores estudios de la cátedra.

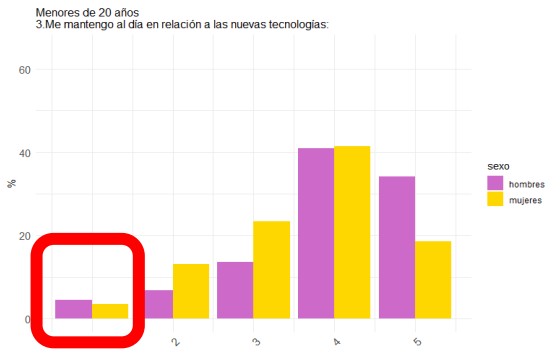
En particular, en el análisis con perspectiva de género de la macroencuesta realizada por el Observatorio de Brecha Digital de la Generalitat Valenciana (Cátedra de brecha digital de Género, 2022), se observó que los hombres tienen una mayor predisposición a formarse en contextos on-line y estar en contacto con las nuevas tecnologías.

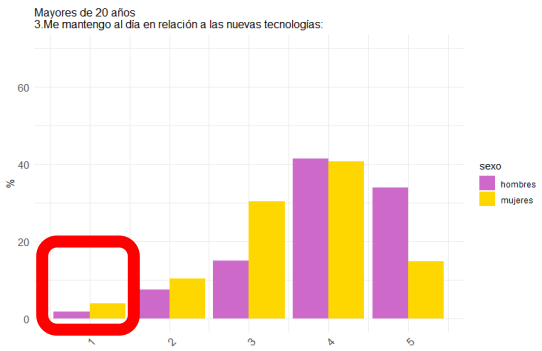


Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	3	3.06	11	3.48
2	7	7.14	37	11.71
3	14	14.29	82	25.95
4	40	40.82	133	42.09
5	34	34.69	53	16.77

En particular observamos como un 34.69% de los hombres, frente a un 16.77% de las mujeres, responden que están "Totalmente de acuerdo" con la afirmación: "me mantengo al día en relación a las nuevas tecnologías".

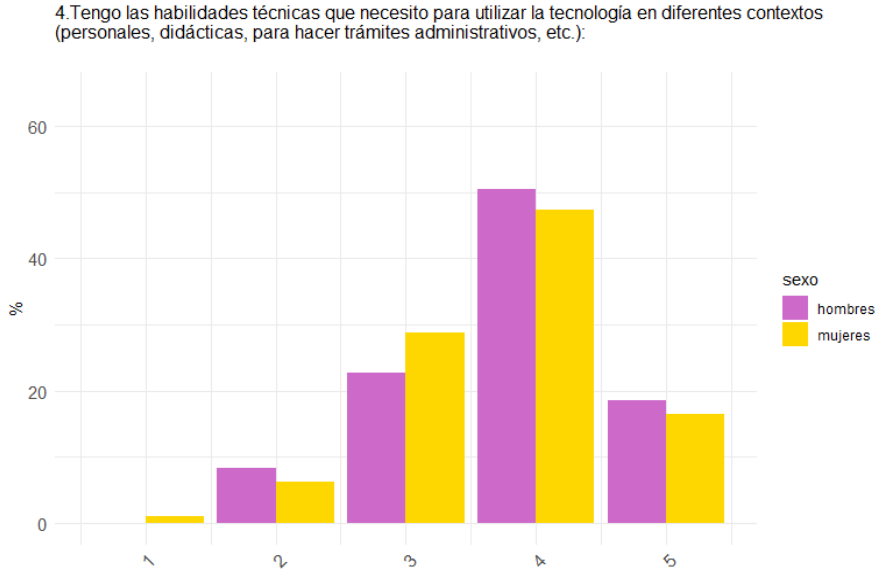
Esta diferencia se mantiene en ambos grupos de edad, aunque solo resulta significativa para las personas de más de 20 años donde vemos que la respuesta de las mujeres se concentra en las categorías 1 y 3 de forma más evidente que en el caso de las más jóvenes.



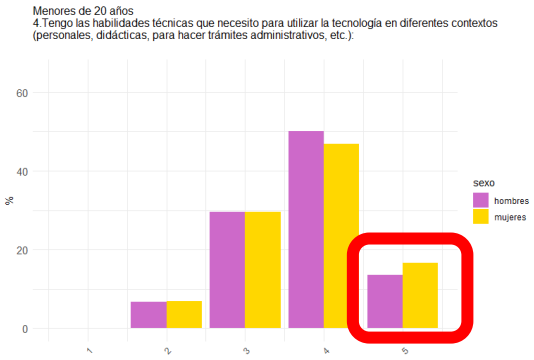


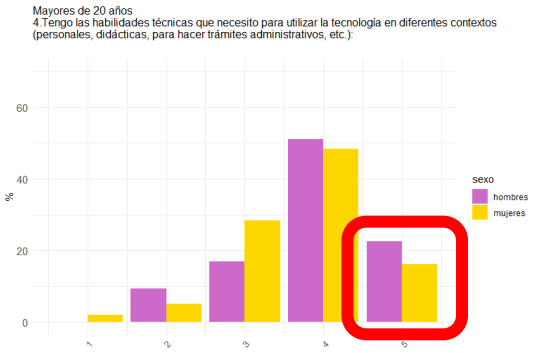
4. TENGO LAS HABILIDADES TÉCNICAS QUE NECESITO PARA UTILIZAR LA TECNOLOGÍA EN DIFERENTES CONTEXTOS (PERSONALES, DIDÁCTICAS, PARA HACER TRÁMITES ADMINISTRATIVOS, ETC.)

En la evaluación general de la autopercepción del futuro profesorado en cuanto a habilidades técnicas en diversos contextos, se observa una tendencia similar a la de los ítems anteriores, aunque de manera más sutil, lo que resulta en diferencias no significativas entre mujeres y hombres. Específicamente, los porcentajes de respuesta en las categorías 4 y 5 para hombres son del 50.00% y 19.39%, respectivamente, mientras que para mujeres son del 46.52% y 17.41%.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	0	0.00	3	0.95
2	8	8.16	20	6.33
3	22	22.45	91	28.80
4	49	50.00	147	46.52
5	19	19.39	55	17.41


Menores de 20 años
4.Tengo las habilidades técnicas que necesito para utilizar la tecnología en diferentes contextos (personales, didácticas, para hacer trámites administrativos, etc.):
%
60
40
20
0
1
2
3
4
5
sexo
hombres
mujeres


Mayores de 20 años
4.Tengo las habilidades técnicas que necesito para utilizar la tecnología en diferentes contextos (personales, didácticas, para hacer trámites administrativos, etc.):
%
60
40
20
0
1
2
3
4
5
sexo
hombres
mujeres

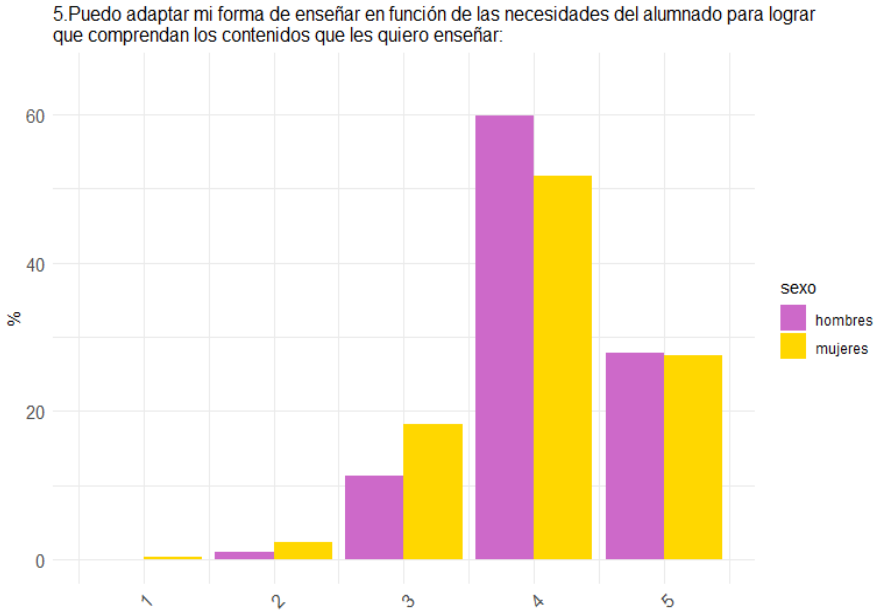
4.2. BLOQUE 2 PK

El bloque de preguntas relativas al conocimiento pedagógico (PK) se encuentra relacionado, de manera directa, con la construcción de los futuros docentes en relación a las distintas metodologías o formas de enseñar que reconocen y que son capaces de aplicar en el aula. Estas concepciones y pensamientos se constituyen relevantes pues van a confeccionar las distintas formas de apropiación del profesorado ante los distintos recursos didácticos disponibles entre ellos, como se muestra en los siguientes bloques de contenidos, las tecnologías. También, muestra una fotografía de las percepciones que presentan los futuros docentes en relación a cómo incluir diversas estrategias de aula y formas de enseñar los contenidos de las distintas disciplinas.

En términos generales, el análisis del segundo bloque, enfocado en las habilidades pedagógicas del futuro profesorado, revela que no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres. Además, para el grupo de menos de 20 años, se observa una inversión de la tendencia en comparación con el bloque anterior, con las mujeres mostrando una autopercepción ligeramente más positiva. En resumen, la mayoría de las respuestas de los participantes, futuros docentes en formación se sitúan en la opción 4 "De acuerdo".

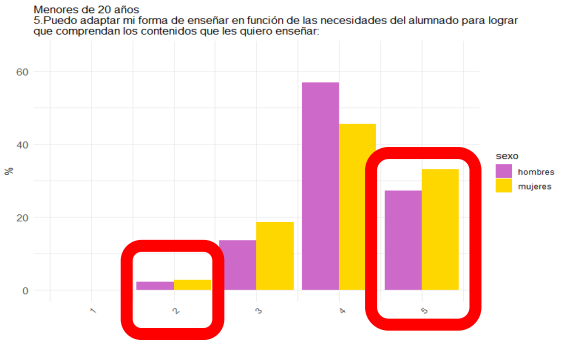
5. PUEDO ADAPTAR MI FORMA DE ENSEÑAR EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES DEL ALUMNADO PARA LOGRAR QUE COMPRENDAN LOS CONTENIDOS QUE LES QUIERO ENSEÑAR

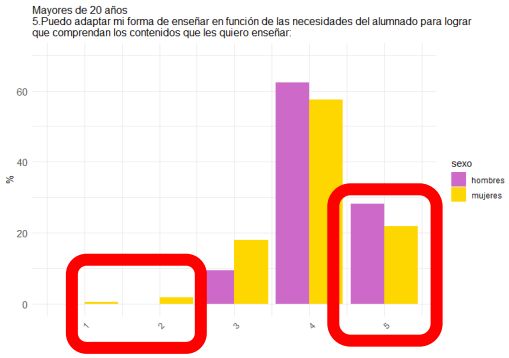
El primer ítem de este bloque está relacionado con la capacidad de adaptación de la forma de enseñar, en el aula, a las necesidades del alumnado. Las respuestas no muestran diferencias significativas entre mujeres y hombres con los hombres mostrando, al igual que en el bloque anterior, una distribución de respuesta desviada hacia valores más altos y, por tanto, indicando una mejor autopercepción. Sin embargo, en esta ocasión, el porcentaje de respuesta en la categoría 5, es prácticamente idéntico entre hombres (27.55%) y mujeres (27.22%)



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	0	0.00	1	0.32
2	1	1.02	7	2.22
3	11	11.22	58	18.35
4	59	60.20	164	51.90
5	27	27.55	86	27.22

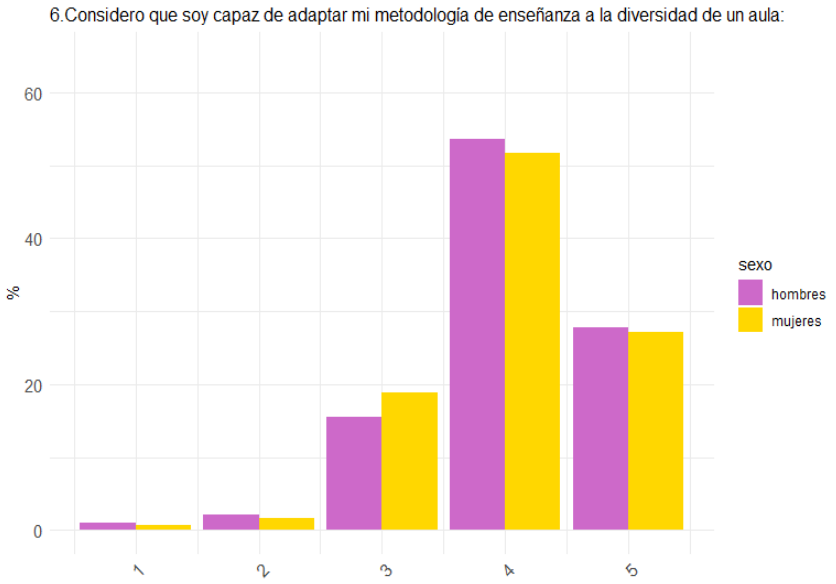
Al separar por edad, esta tendencia cambia ligeramente entre un bloque y el otro. En particular observamos que se mantiene la mejor autopercepción de los hombres mayores de 20 años pero que esta autopercepción mejora para las mujeres menores de 20 años, que muestran un porcentaje mayor de respuesta que los hombres de su misma edad, en la categoría 5.





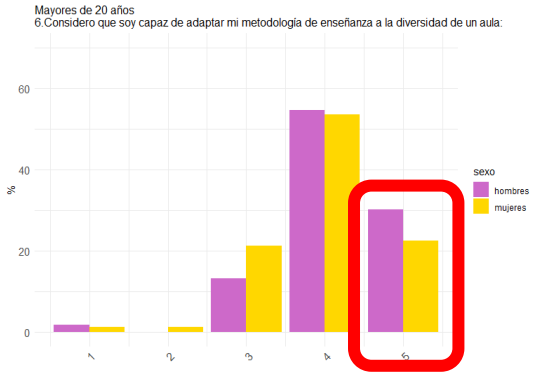
6. CONSIDERO QUE SOY CAPAZ DE ADAPTAR MI METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA A LA DIVERSIDAD DE UN AULA

Al preguntar por la adaptación de la metodología a la diversidad del aula, los resultados son muy similares a los que se observan en el apartado anterior. El análisis global no muestra diferencias significativas en las respuestas emitidas por género.



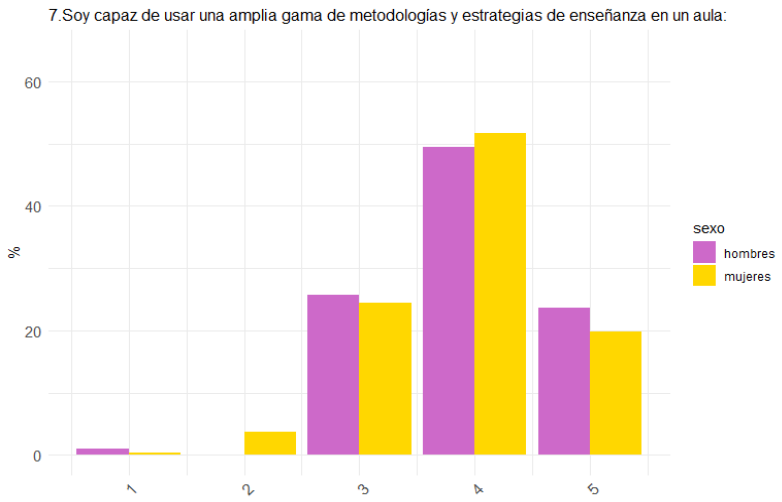
Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	1	1.02	2	0.63
2	2	2.04	5	1.58
3	15	15.31	59	18.67
4	53	54.08	165	52.22
5	27	27.55	85	26.90

Tampoco se observan diferencias significativas cuando diferenciamos entre mayores y menores de 20 años, aunque en este contexto si se observan ciertas tendencias. Así, en las respuestas emitidas por los mayores de 20 años, la diferencia en las opciones de respuesta 5 "Totalmente de acuerdo" se corresponden en mayor porcentaje a los hombres. Por el contrario, las respuestas dadas por los menores de 20 años presentan esta misma opción de respuesta (5 de la escala Likert) mayoritariamente entre las mujeres participantes.

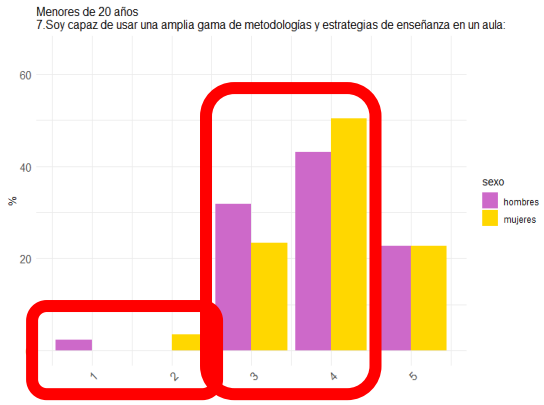


7. SOY CAPAZ DE USAR UNA AMPLIA GAMA DE METODOLOGÍAS Y ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN UN AULA

Cuando se les pregunta a los futuros docentes sobre su capacidad para el abordaje de estrategias diversas en clase, no se constatan diferencias significativas, por género. No obstante, si se observan las respuestas dadas atendiendo a la edad, nuevamente, se aprecian diferencias, repitiéndose la misma situación que en ítems anteriores de este mismo bloque de análisis (ítem 5 y 6), donde las respuestas de los hombres participantes mayores de 20 años se corresponden, en mayor porcentaje que las de las mujeres, a la opción de respuesta 5 "Totalmente de acuerdo". Por el contrario, las respuestas dadas por los menores de 20 años presentan esta misma opción de respuesta (5 de la escala Likert) mayoritariamente entre las mujeres participantes.

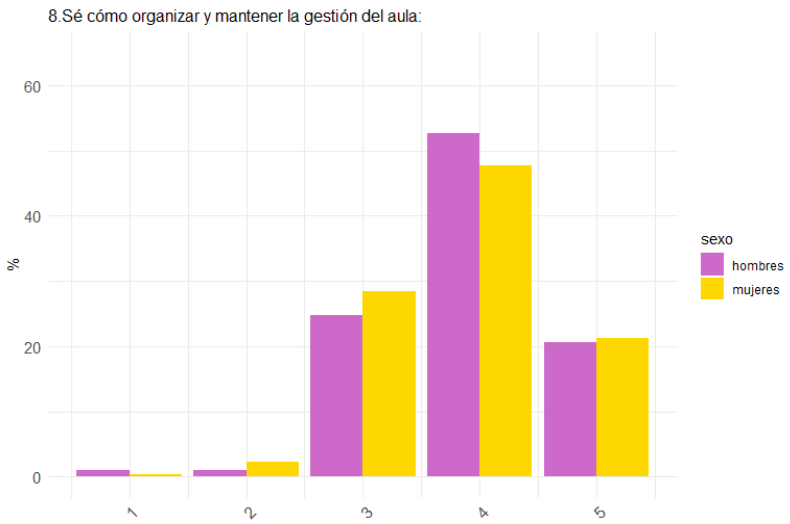


Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	1	1.02	1	0.32
2	0	0.00	11	3.48
3	25	25.51	77	24.37
4	49	50.00	163	51.58
5	23	23.47	64	20.25



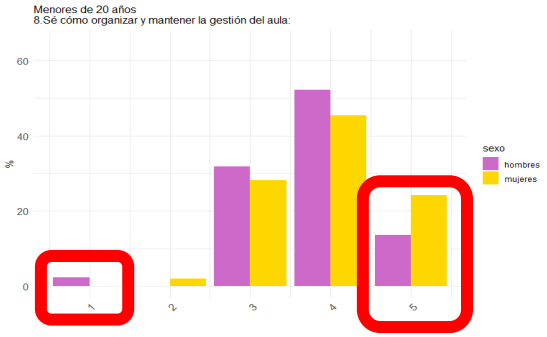
8. SÉ CÓMO ORGANIZAR Y MANTENER LA GESTIÓN DEL AULA

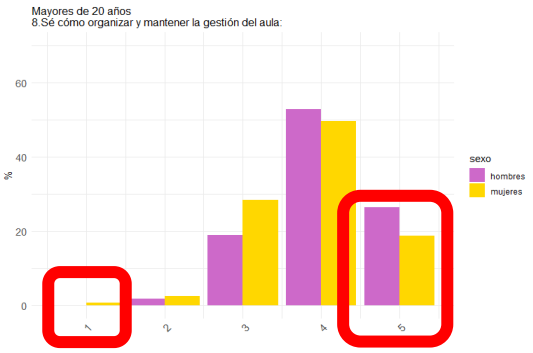
Otra de las cuestiones relativas a este bloque de preguntas relacionadas con la habilidad pedagógica y metodológica, es su autopercepción sobre la capacidad de gestión y organización del aula. Esta es una habilidad clave para poder desarrollar, de manera plena, la tarea de enseñanza-aprendizaje. Cuando se les pregunta a los futuros docentes sobre tal cuestión, no se constatan diferencias significativas entre las respuestas emitidas por mujeres y por hombres siendo muy similares los porcentajes de respuesta en cada una de las categorías.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	1	1.02	1	0.32
2	1	1.02	7	2.22
3	25	25.51	89	28.16
4	51	52.04	149	47.15
5	20	20.41	70	22.15

Sin embargo, al igual que en el resto de las cuestiones de este mismo bloque, sí se aprecian diferencias por género entre mayores y menores de 20 años. En este sentido, sí que existen respuestas de la opción 1 de la escala Likert correspondientes a "Muy en desacuerdo" entre los participantes hombres menores de 20 años; también, en este mismo grupo de edad, existe un mayor porcentaje de respuestas en la opción 5 de la escala Likert "Totalmente de acuerdo", entre las mujeres respecto de los hombres participantes. Si se observan las respuestas en mayores de 20 años se puede apreciar que sí que existen respuestas de la opción 1 "Muy en desacuerdo" entre las mujeres con un mayor porcentaje de respuestas de la opción 5 "Totalmente de acuerdo" entre los hombres.





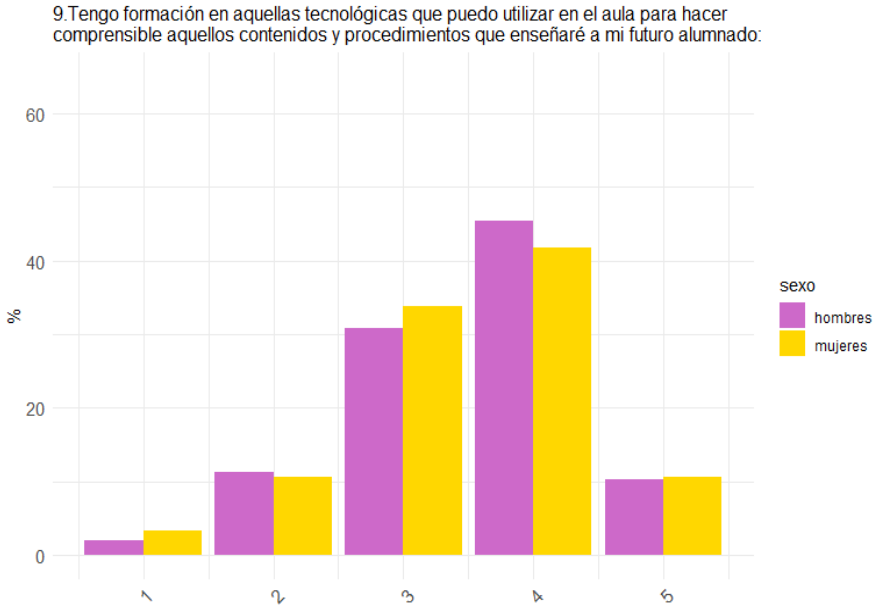
4.3. BLOQUE 3 TCK

En el bloque 3 de cuestiones planteadas se pretende conocer la autopercepción relativa al conocimiento tecnológico del contenido (TCK). Llama la atención que, aunque sí que se puede hablar de una distribución similar entre las respuestas emitidas por las mujeres y los hombres participantes en la investigación, si se analiza por edades (mayores o menores de 20 años), sí que se observan algunas diferencias concretas, que indican cuestiones relativas a la socialización de la población participante; a la formación del profesorado que han tenido y su autopercepción respecto a los aspectos y elementos digitales-tecnológicos; a cuestiones relacionadas con las políticas de género y acciones concretas implementadas, desde hace un par de cursos académicos en las facultades de educación de la Comunitat Valenciana; etc.

Es importante destacar que, en este bloque, se encuentra una diferencia respecto a los dos bloques anteriores. Esta diferencia se observa en el ítem 10 relativo a la formación recibida para la capacitación en el uso de herramientas de software específicas para la enseñanza. Este ítem presenta una mayoría de respuestas de la opción 3 de la escala Likert elaborado, que se corresponde con la respuesta "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo". Que la mayoría de estudiantes, mujeres y hombres, se hayan decantado por esta opción de respuesta pone en aviso la autopercepción negativa respecto a la formación recibida en el uso adecuado en software, que permita implementar estas herramientas en las aulas. El deficiente empoderamiento de los futuros docentes, sin duda, se vislumbra en dicha respuesta y, como se expondrá más adelante, en las conclusiones generales del informe, repercutirá negativamente en el uso de los softwares en las aulas de Educación Primaria y en la consecuente afectación del alumnado, ciudadanía del siglo XXI.

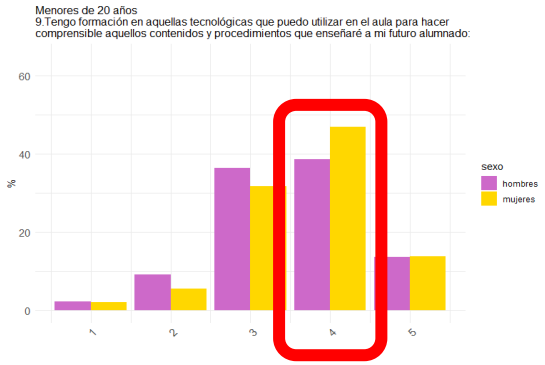
9. TENGO FORMACIÓN EN AQUELLAS TECNOLÓGICAS QUE PUEDO UTILIZAR EN EL AULA PARA HACER COMPRENSIBLE AQUELLOS CONTENIDOS Y PROCEDIMIENTOS QUE ENSEÑARÉ A MI FUTURO ALUMNADO

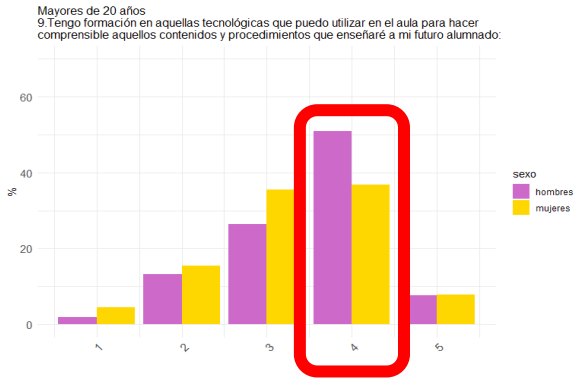
Cuando se pregunta por su capacidad para implementar recursos digitales para enseñar contenidos y procedimientos de las diferentes materias, no se observan diferencias significativas entre las respuestas emitidas por las mujeres y por los hombres participantes en esta investigación.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	2	2.04	10	3.16
2	11	11.22	35	11.08
3	30	30.61	106	33.54
4	45	45.92	133	42.09
5	10	10.20	32	10.13

Si se analizan las opciones de respuesta diferenciando entre mayores y menores de 20 años, sí que se observan algunas diferencias, aunque no significativas. Podemos ver como la distribución de las mujeres menores de 20 años tiende a situarse en categorías más altas, con mayor diversidad en las respuestas de los estudiantes hombres. Entre los mayores de 20 años, sin embargo, la respuesta más diversa es la de ellas, situándose la mayor parte de respuestas de los hombres en la categoría 4.

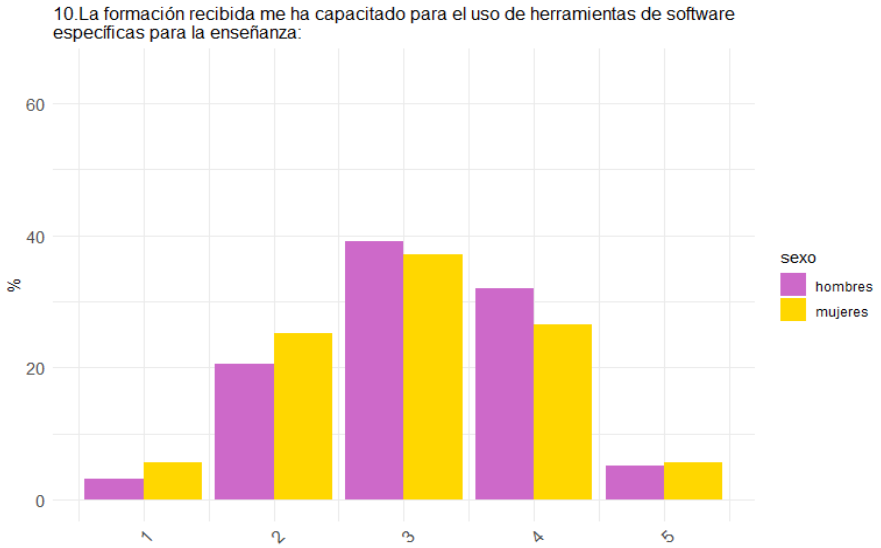




10. LA FORMACIÓN RECIBIDA ME HA CAPACITADO PARA EL USO DE HERRAMIENTAS DE SOFTWARE ESPECÍFICAS PARA LA ENSEÑANZA

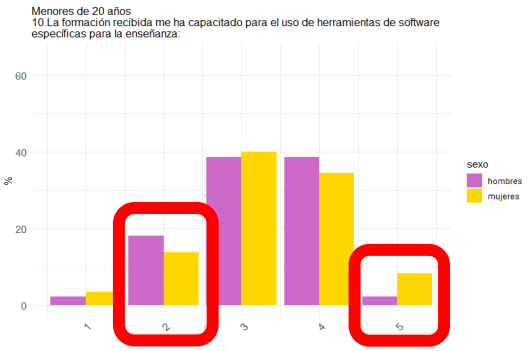
Para continuar conociendo la autopercepción relativa al conocimiento tecnológico del contenido (TCK), se pregunta a los futuros docentes en formación sobre la formación que han recibido para el uso de software en educación. Si se analizan los resultados del cuestionario, en general, no se observan diferencias significativas, entre las respuestas emitidas por las mujeres y por los hombres participantes en esta investigación. Sin embargo, resulta relevante la mayor variabilidad en las respuestas, con un mayor porcentaje de respuesta en las categorías 2 y 3 que para las preguntas anteriores.

Esto puede indicarnos una peor percepción del alumnado ante la formación recibida en materia de software y es un aspecto clave a tener en cuenta de cara a la propuesta de mejoras para los grados de magisterio.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	3	3.06	17	5.38
2	21	21.43	79	25.00
3	38	38.78	116	36.71
4	31	31.63	86	27.22
5	5	5.10	18	5.70

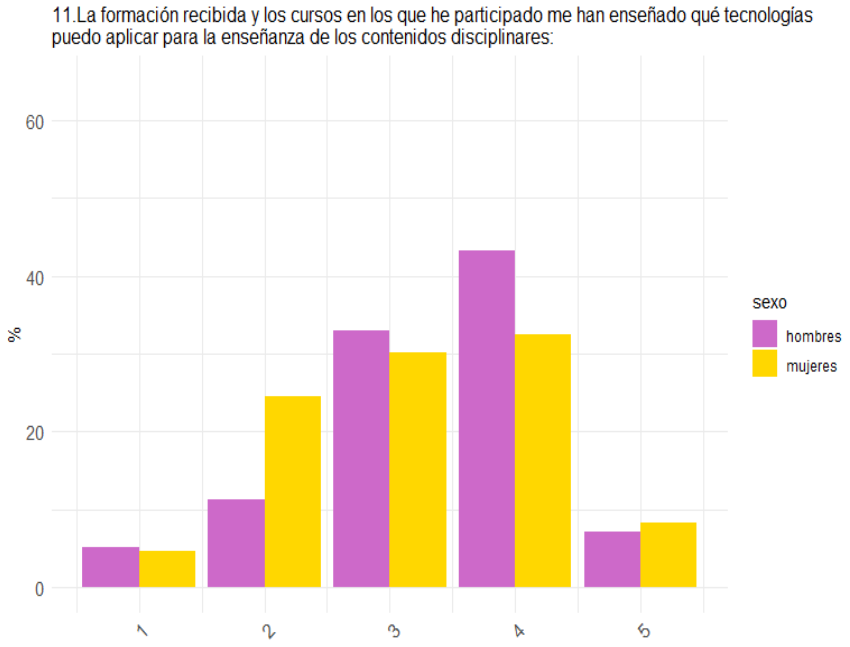
Esta percepción se mantiene al analizar los resultados dividiendo por edad donde, además, volvemos a encontrar una peor autopercepción de las mujeres en el grupo de mayores de 20 años. En particular, se observa que los estudiantes menores de 20 años seleccionan, en mayor porcentaje, la opción de respuesta 2 de la escala Likert "En desacuerdo" frente al porcentaje de mujeres participantes. También se confirma un mayor porcentaje de mujeres que se decantan por la opción de respuesta 5 de la escala Likert "Totalmente de acuerdo" frente a los hombres de esta misma edad. Por el contrario, si se revisan las respuestas de los participantes mayores de 20 años, se confirma lo contrario, esto es, que la opción de respuesta 2 es mayor, en porcentaje, a la de los hombres; y en la opción de respuesta 5, existe un mayor porcentaje de hombres de esta edad que la eligen frente al porcentaje de mujeres.



11. LA FORMACIÓN RECIBIDA Y LOS CURSOS EN LOS QUE HE PARTICIPADO ME HAN ENSEÑADO QUÉ TECNOLOGÍAS PUEDO APLICAR PARA LA ENSEÑANZA DE LOS CONTENIDOS DISCIPLINARES

La última de las cuestiones planteadas a la muestra en relación al conocimiento tecnológico del contenido (TCK), está también orientada a la autopercepción sobre la formación recibida y a los cursos en los que he participado para aprender sobre la selección de tecnologías para utilizar en la enseñanza de los contenidos disciplinares. En sus respuestas, no se observan diferencias significativas, entre las mujeres

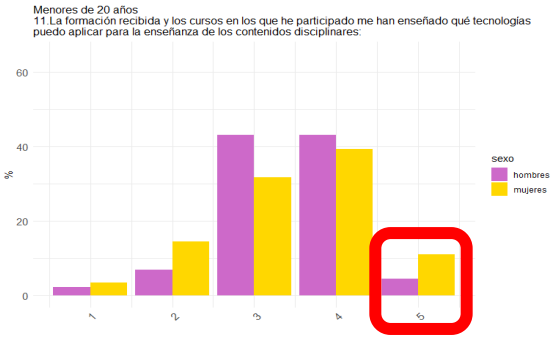
y los hombres participantes, sin embargo, al igual que en la pregunta anterior, volvemos a observar una percepción negativa del alumnado, y sobre todo de las mujeres, hacia la formación tecnológica recibida.

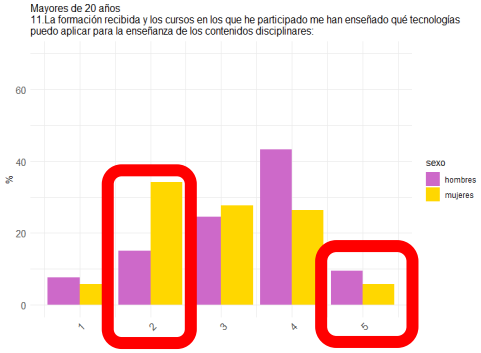


Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	5	5.10	14	4.43
2	11	11.22	78	24.68
3	32	32.65	95	30.06
4	43	43.88	103	32.59
5	7	7.14	26	8.23

Si se analizan por edad, volvemos a observar diferencias en la distribución de respuestas y, además, las diferencias por género en el grupo de mayores de 20 años sí se demuestran estadísticamente significativas. Así, en el caso de los estudiantes menores de 20 años, el porcentaje de respuestas en la opción 5 de la escala Likert "Totalmente de acuerdo" es mayor, en proporción que esta misma opción de respuesta entre los participantes hombres. En el caso de los estudiantes mayores de 20 años, se detecta que existe un mayor porcentaje de mujeres que responden a la opción 2 "En desacuerdo" si se compara con los hombres. De igual forma, se confirma un mayor porcentaje de respuestas en la opción 5 "Totalmente de acuerdo" en este caso entre los participantes hombres respectos del porcentaje de mujeres.

De forma resumida podríamos decir que las respuestas, tanto a esta pregunta como a la anterior, nos están alertando de un mayor desencanto entre las mujeres hacia la formación recibida en materia de TIC y su aplicación al aula.





4.4. BLOQUE 4 TPK

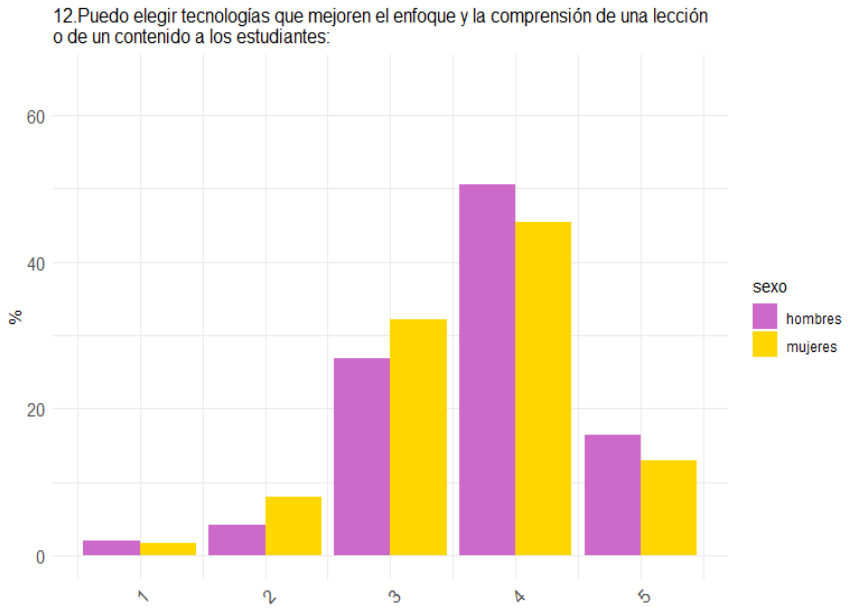
El bloque 4, el más amplio de todos los estudiados, hace referencia al conocimiento pedagógico de las tecnologías para el aula (TPK). Se trata de cuestiones relacionadas con la comprensión del uso de los recursos TIC en los procesos de aprendizaje del alumnado y en el reconocimiento de determinadas herramientas digitales relacionadas con distintos tipos de contenidos. Por tanto, este bloque es también importante pues analiza cómo el alumnado, docente en formación, se aproxima a las tecnologías para trabajar los conocimientos disciplinares en el aula.

En las respuestas se detecta una tendencia general a responder la opción 4 de la escala Likert, que se corresponde con "De acuerdo", mostrando una autopercepción positiva generalizada a la aplicación de tecnologías en el aula.

Sin embargo, hay dos cuestiones que resultan relevantes, la primera es que las diferencias por género son significativas en la mayoría de las preguntas, pero solo para el grupo de mayores de 20 años en el que la brecha de género parece ser más persistente. Además, algunas preguntas como la 14 y 17 muestran que las participantes menores de 20 optan, en mayor porcentaje que sus compañeros hombres, por la opción 5 de la escala Likert, que se corresponde con la respuesta "Totalmente de acuerdo" y con una mejor actitud ante la tecnología en el aula.

12. PUEDO ELEGIR TECNOLOGÍAS QUE MEJOREN EL ENFOQUE Y LA COMPRENSIÓN DE UNA LECCIÓN O DE UN CONTENIDO A LOS ESTUDIANTES

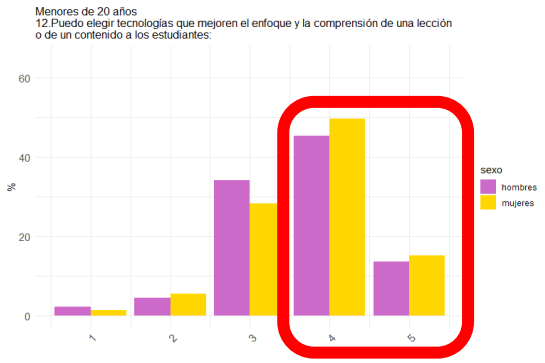
En el primer ítem relativo a la capacidad del futuro profesorado para la comprensión del efecto que tiene el uso de las tecnologías para optimizar los aprendizajes, se pregunta a las y los participantes por su autopercepción para la selección de tecnologías orientadas a la consecución de un contenido disciplinar. Si analizamos el total de la muestra no observamos diferencias significativas entre las mujeres y los hombres participantes, aunque sí vemos que persiste la tendencia analizada en la mayor parte de los ítems anteriores, con las mujeres teniendo una peor autopercepción.

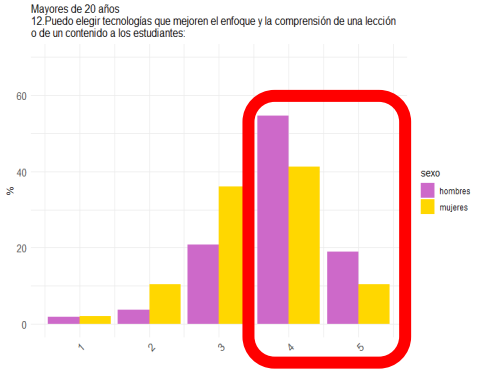


Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	2	2.04	5	1.58
2	4	4.08	25	7.91
3	26	26.53	102	32.28
4	50	51.02	142	44.94
5	16	16.33	42	13.29

Sin embargo, al separar por grupos de edad podemos ver como la tendencia cambia entre los grupos y las diferencias por género se vuelven estadísticamente significativas en el grupo de mayores de 20 años, de nuevo con una peor autopercepción de las mujeres. En el caso de los estudiantes menores de

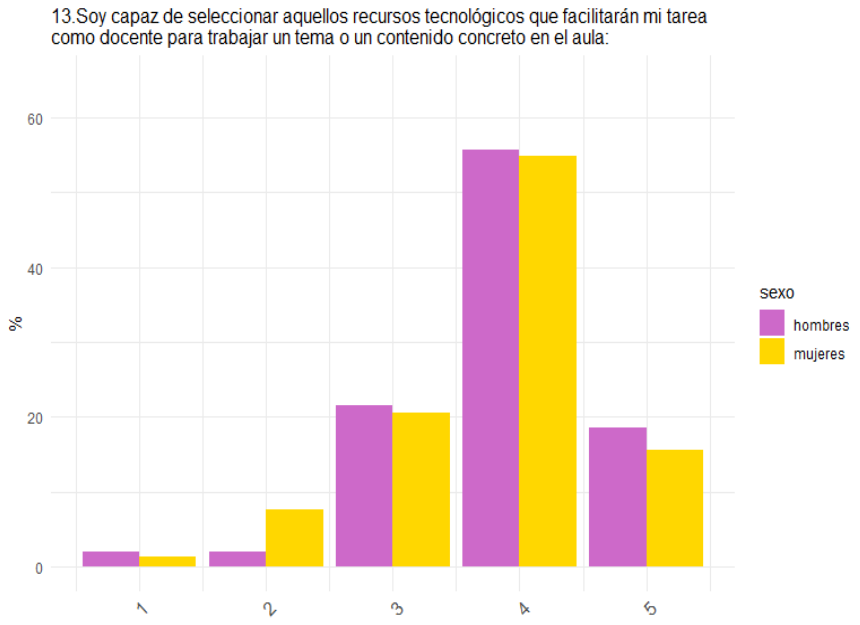
20 años, el porcentaje de respuestas en la opción 4 y 5 de la escala Likert, "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo" respectivamente, es mayor entre las mujeres que entre los hombres.





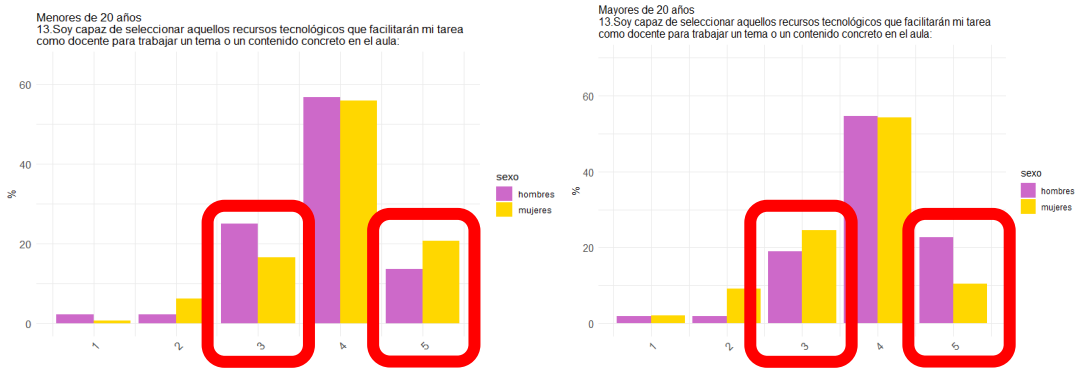
13. SOY CAPAZ DE SELECCIONAR AQUELLOS RECURSOS TECNOLÓGICOS QUE FACILITARÁN MI TAREA COMO DOCENTE PARA TRABAJAR UN TEMA O UN CONTENIDO CONCRETO EN EL AULA

Otra de las cuestiones planteadas al futuro profesorado dentro de este bloque de preguntas es su autopercepción en relación a su capacidad para la selección de recursos y herramientas digitales, que faciliten la tarea del docente. No se detectan diferencias significativas en las respuestas emitidas por género. Sí que se confirma que la opción de respuestas más seleccionada es la opción 4 de la escala Likert "De acuerdo" informando de su autopercepción positiva sobre esta capacidad y conocimiento (TPK) del profesorado en formación participante en esta investigación.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	2	2.04	4	1.27
2	2	2.04	23	7.28
3	21	21.43	66	20.89
4	55	56.12	172	54.43
5	18	18.37	51	16.14

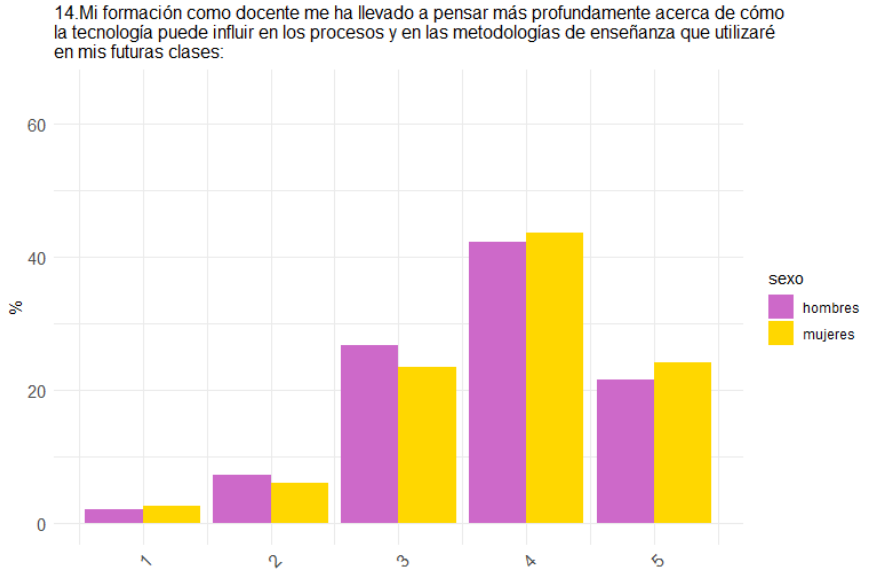
No obstante, sí se observan diferencias por grupos de edad. Así, entre los participantes menores de 20 años, es mayor el porcentaje de respuestas de la opción 5, "Totalmente de acuerdo", entre las mujeres que entre los hombres. También se observa en este grupo de edad que existe un mayor porcentaje de respuestas de la opción 3 "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" entre los hombres que entre las mujeres. En los mayores de 20 años esta situación se invierte y se observa un mayor porcentaje de respuestas "Totalmente de acuerdo" entre los participantes hombres que entre las participantes mujeres; y la opción de respuesta "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" se incrementa, porcentualmente, entre las mujeres de este grupo de edad respecto del porcentaje de hombres.



14. MI FORMACIÓN COMO DOCENTE ME HA LLEVADO A PENSAR MÁS PROFUNDAMENTE ACERCA DE CÓMO LA TECNOLOGÍA PUEDE INFLUIR EN LOS PROCESOS Y EN LAS METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA QUE UTILIZARÉ EN MIS FUTURAS CLASES

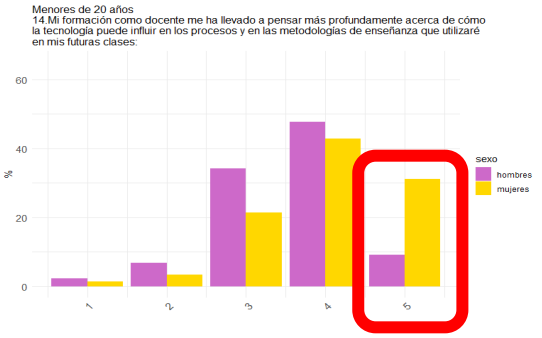
Este ítem pregunta sobre el pensamiento profundo y su autoreflexión en relación al uso de las tecnologías interconectadas con metodologías, que permitan una mayor consecución de los objetivos didácticos y una mejora de los aprendizajes. Aquí, al igual que en los ítems anteriores de este bloque de análisis, no se detectan, en general, diferencias significativas por género. Es remarcable que, en este ítem,

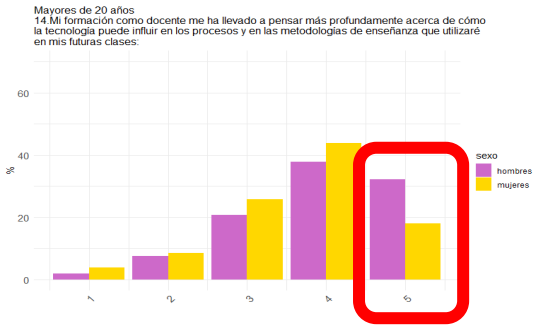
el porcentaje de respuestas de las opciones 4 y 5 son mayores entre las mujeres (43.04% y 25.00%) que entre los hombres (42.86% y 21.43%) participantes.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	2	2.04	8	2.53
2	7	7.14	19	6.01
3	26	26.53	74	23.42
4	42	42.86	136	43.04
5	21	21.43	79	25.00

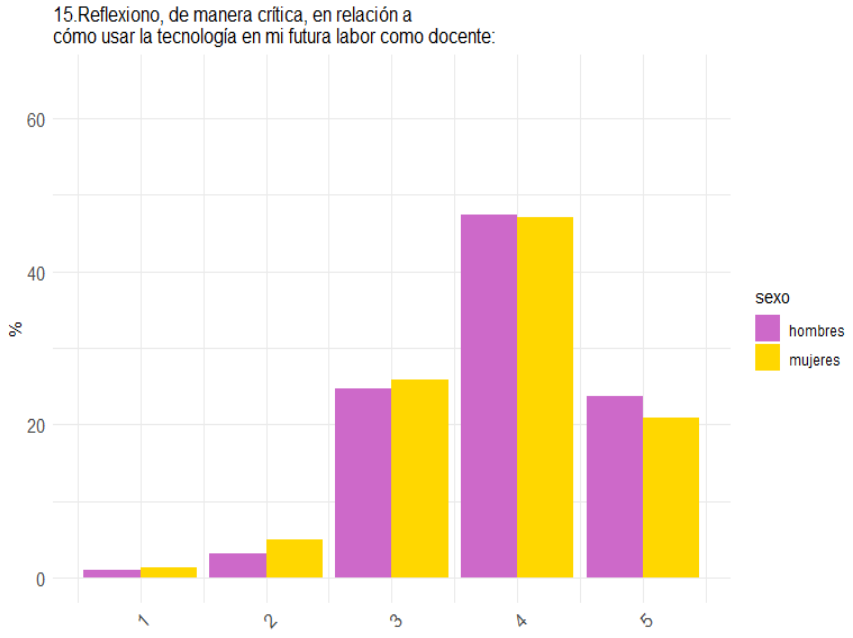
Cuando este examen se lleva a cabo diferenciando entre mayores y menores de 20 años, sí que se perciben diferencias por género siendo estas estadísticamente significativas en el grupo de los menores de 20 años. En este sentido, se confirma un mayor porcentaje de respuestas de las mujeres participantes en la opción 5 de la escala Likert, "Totalmente de acuerdo". En el caso de mayores de 20 años, el porcentaje de respuesta de esta misma opción es mayoritario porcentualmente entre los hombres participantes.





15. REFLEXIONO, DE MANERA CRÍTICA, EN RELACIÓN A CÓMO USAR LA TECNOLOGÍA EN MI FUTURA LABOR COMO DOCENTE

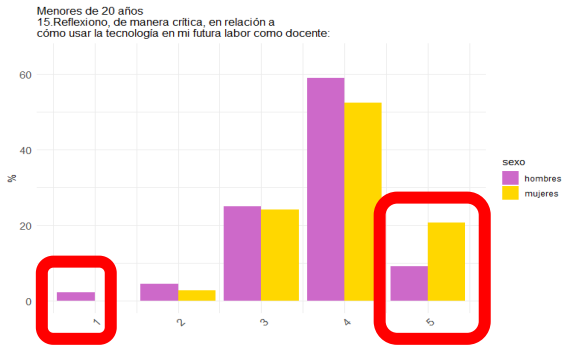
Otra de las cuestiones que pretenden informar sobre la autopercepción del bloque de contenidos relativos al TPK es el ítem sobre la capacidad de reflexión crítica de los futuros docentes en relación a cómo usar la tecnología para la docencia. Al igual que en los ítems anteriores de este bloque de análisis, no se detectan, en general, diferencias significativas por género.

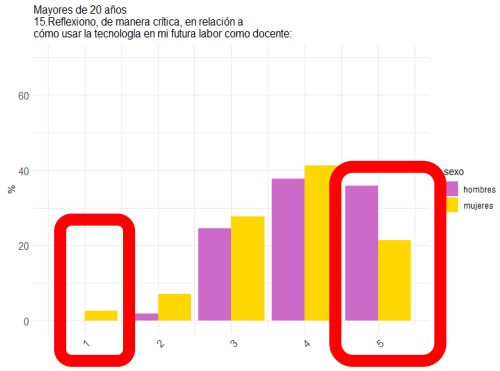


Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	1	1.02	4	1.27
2	3	3.06	15	4.75
3	24	24.49	81	25.63

Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
4	47	47.96	149	47.15
5	23	23.47	67	21.20

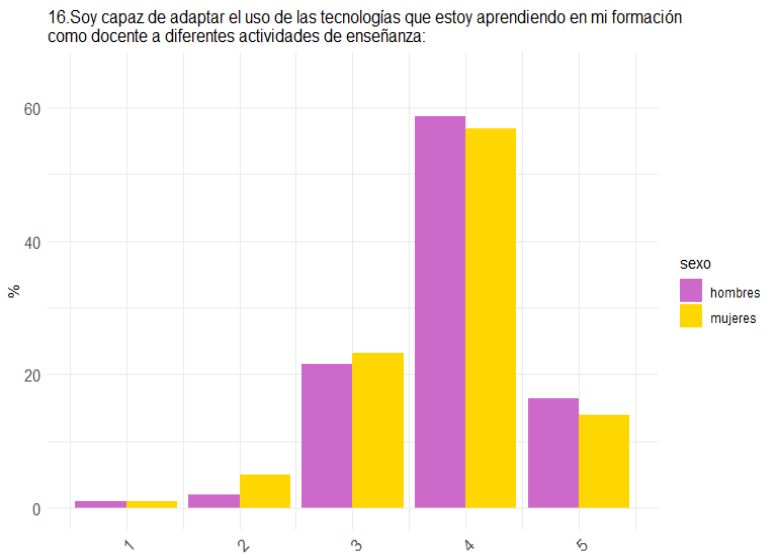
Al llevar a cabo un análisis pormenorizado, diferenciando entre mayores y menores de 20 años, sí que se perciben diferencias por género y edad. Así, se observa un mayor porcentaje de respuestas de las mujeres participantes en la opción 5 de la escala Likert, "Totalmente de acuerdo" respecto del porcentaje de hombres que se decantan por dicha respuesta. Llama la atención que, en estos estudiantes menores de 20 años, existe un porcentaje de estudiantes hombres que eligen la opción 1 de la escala Likert "Muy en desacuerdo" mientras que esta opción es 0% entre las mujeres participantes. En el caso de mayores de 20 años, el porcentaje de respuesta de la opción 5 es mayoritario porcentualmente entre los hombres participantes y, en este grupo de edad, sí que se detectan respuestas en la opción 1 de la escala Likert entre las mujeres mayores de 20 años.





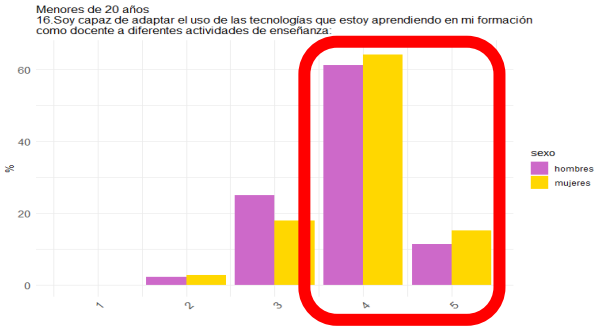
16. SOY CAPAZ DE ADAPTAR EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS QUE ESTOY APRENDIENDO EN MI FORMACIÓN COMO DOCENTE A DIFERENTES ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA

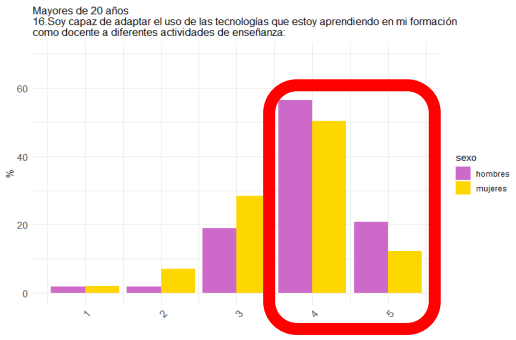
Siguiendo con la misma línea que la pregunta anterior, cuando se pregunta a los participantes en la investigación sobre su capacidad para adaptar el uso de los recursos digitales que vienen aprendiendo en su formación como futuros docentes, a diferentes propuestas didácticas para enseñar, sus respuestas arrojan, en el conjunto global, la ausencia de diferencias entre las respuestas emitidas por mujeres y por hombres. Se mantiene un mayor porcentaje de respuestas de ambos sexos en la opción 4, "De acuerdo" al igual que el resto de ítems de este bloque de preguntas (TPK).



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	1	1.02	3	0.95
2	2	2.04	15	4.75
3	21	21.43	75	23.73
4	58	59.18	178	56.33
5	16	16.33	45	14.24

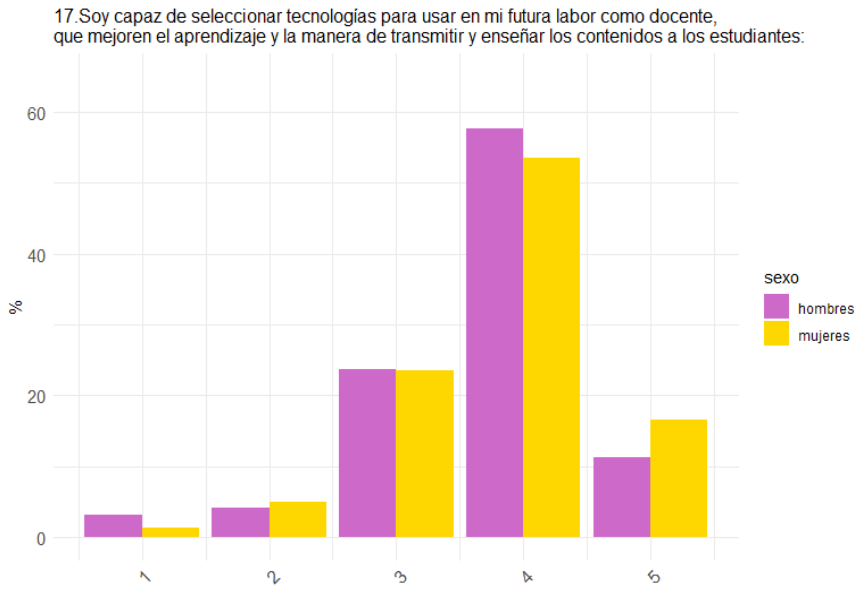
Si se observan las respuestas de las y los menores de 20 años, el porcentaje de respuestas en la opción 4 y 5 es ligeramente mayor entre las mujeres, pero sin diferencias significativas. De igual forma, entre los mayores de 20 años, las opciones de respuesta 4 y 5 se alinean en un mayor porcentaje, entre los hombres participantes.





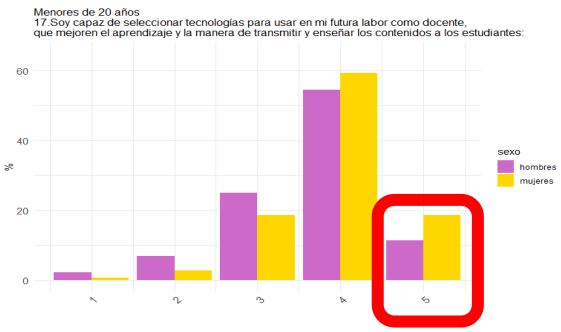
17. SOY CAPAZ DE SELECCIONAR TECNOLOGÍAS PARA USAR EN MI FUTURA LABOR COMO DOCENTE, QUE MEJOREN EL APRENDIZAJE Y LA MANERA DE TRANSMITIR Y ENSEÑAR LOS CONTENIDOS A LOS ESTUDIANTES

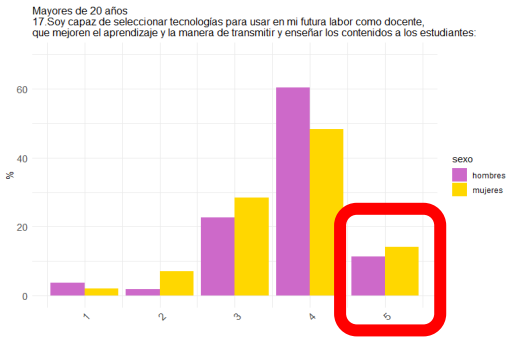
Este ítem se plantea con el fin de profundizar en la autopercepción del profesorado en formación sobre su capacidad para la selección de tecnologías. Se quiere con ello analizar su autopercepción desde la perspectiva de elegir aquellas herramientas digitales con una clara orientación hacia la labor docente, y que busquen mejorar los aprendizajes y la forma de transmitir contenidos en el aula. Al igual que en los ítems anteriores de este bloque de análisis, no se detectan, en general, diferencias significativas por género, con un mayor porcentaje de selección de la opción 4 de la escala Likert, "De acuerdo" para ambos géneros. Es remarcable que, en este ítem, el porcentaje de respuestas en la categoría 5 es mayor entre las mujeres (17.09%) que entre los hombres (11.22%) participantes.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	3	3.06	4	1.27
2	4	4.08	15	4.75
3	23	23.47	76	24.05
4	57	58.16	167	52.85
5	11	11.22	54	17.09

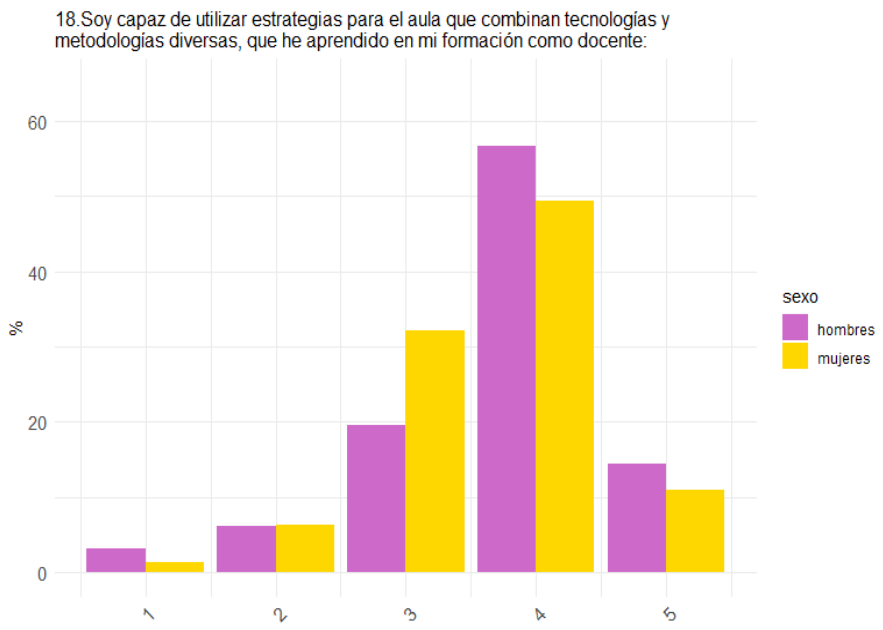
Esta mayoría de respuesta femenina en la categoría 5 también se mantiene al separar por grupos de edad, aunque volvemos a observar que la autopercepción de las mujeres empeora para el grupo de mayores de 20 años.





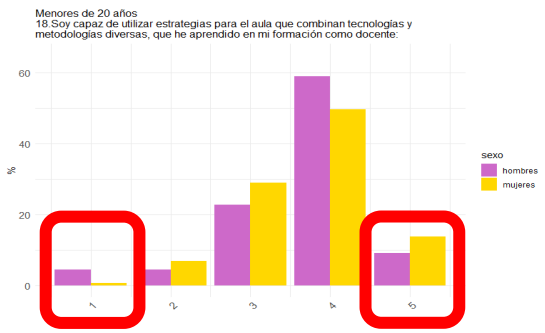
18. SOY CAPAZ DE UTILIZAR ESTRATEGIAS PARA EL AULA QUE COMBINAN TECNOLOGÍAS Y METODOLOGÍAS DIVERSAS, QUE HE APRENDIDO EN MI FORMACIÓN COMO DOCENTE

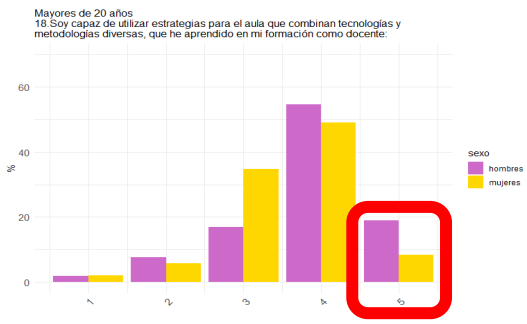
Otra de las cuestiones que pretenden informar sobre la autopercepción del bloque de contenidos relativos al TPK es el ítem sobre la capacidad de utilizar estrategias para el aula que combinen tecnologías y metodologías diversas. Al igual que en los ítems anteriores de este bloque de análisis, no se detectan, en general, diferencias significativas por género. Cabe destacar el mayor porcentaje relativo de la opción 3 de la escala Likert que se corresponden con la respuesta "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" de las participantes mujeres.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	3	3.06	4	1.27
2	6	6.12	20	6.33
3	19	19.39	101	31.96
4	56	57.14	156	49.37
5	14	14.29	35	11.08

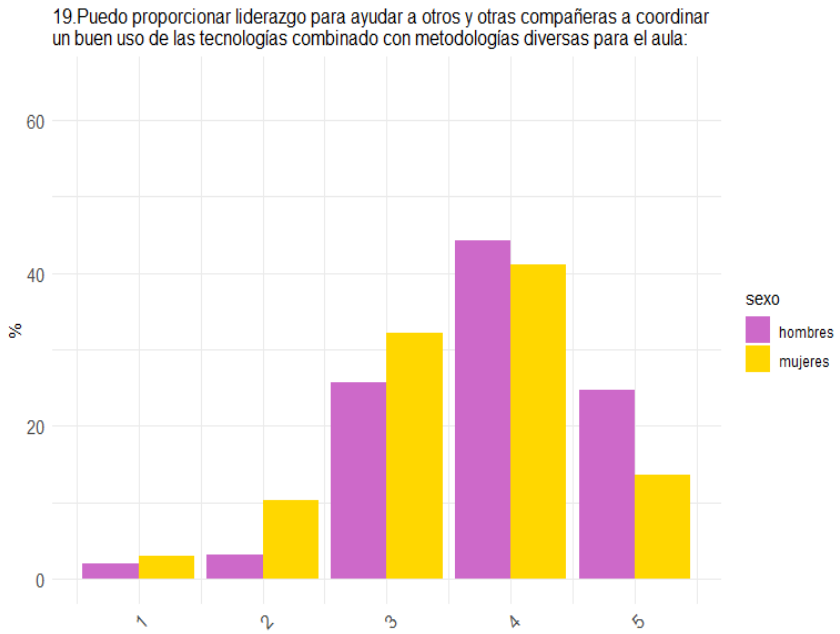
Al llevar a cabo un análisis pormenorizado, diferenciando entre mayores y menores de 20 años, sí que se perciben diferencias por género y edad. Así, se observa un mayor porcentaje de respuestas de las mujeres participantes en la opción 5 de la escala Likert, "Totalmente de acuerdo" respecto del porcentaje de hombres que se decantan por dicha respuesta. Llama la atención que, en estos estudiantes menores de 20 años, existe un mayor porcentaje de estudiantes hombres que eligen la opción 1 de la escala Likert "Muy en desacuerdo". En el caso de mayores de 20 años, el porcentaje de respuesta de la opción 4 y 5 es mayoritario porcentualmente entre los hombres participantes y, en este grupo de edad, sí que se detectan respuestas en la opción 1 de la escala Likert entre las mujeres mayores de 20 años.





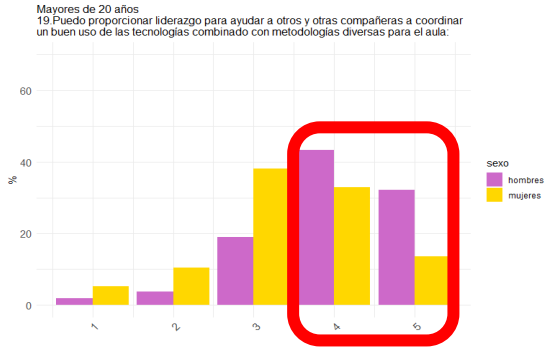
19. PUEDO PROPORCIONAR LIDERAZGO PARA AYUDAR A OTROS Y OTRAS COMPAÑERAS A COORDINAR UN BUEN USO DE LAS TECNOLOGÍAS COMBINADO CON METODOLOGÍAS DIVERSAS PARA EL AULA

Para profundizar en la autopercepción del profesorado en formación sobre su capacidad para la selección de tecnologías (TPK), se pregunta en este ítem sobre la capacidad de liderazgo en relación al uso adecuado o "buen uso" de las tecnologías en docencia. Se quiere con ello analizar su autopercepción desde la perspectiva de liderar el uso de los recursos digitales en el aula. Como ocurre con otros ítems de este bloque de análisis, no se detectan, en general, diferencias significativas por género y con un mayor porcentaje de selección de la opción 4 de la escala Likert, "De acuerdo" para ambos géneros. Es remarcable que, en este ítem, el porcentaje de respuestas de la opción 3, "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo" es mayor entre las mujeres (31.96%) que entre los hombres (25.51%) participantes.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	2	2.04	10	3.16
2	3	3.06	31	9.81
3	25	25.51	101	31.96
4	44	44.90	130	41.14
5	24	24.49	44	13.92

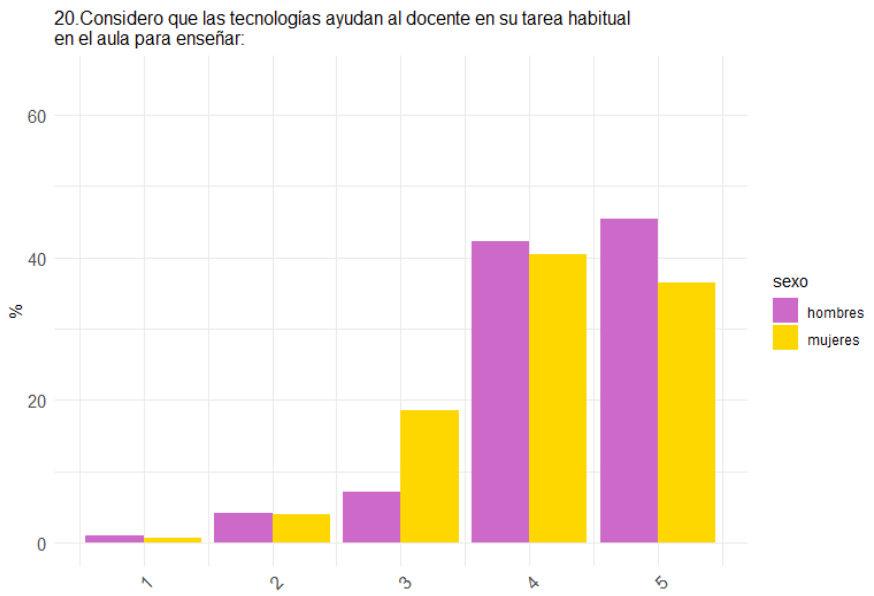
Si se observan las respuestas emitidas por edad, tanto por las y los participantes mayores de 20 años como las y los menores de 20 años, la opción 5, "Totalmente de acuerdo" es mayoritaria, en porcentaje relativo, entre los participantes hombres, de forma que sí que se perciben diferencias por género y edad.



20. CONSIDERO QUE LAS TECNOLOGÍAS AYUDAN AL DOCENTE EN SU TAREA HABITUAL EN EL AULA

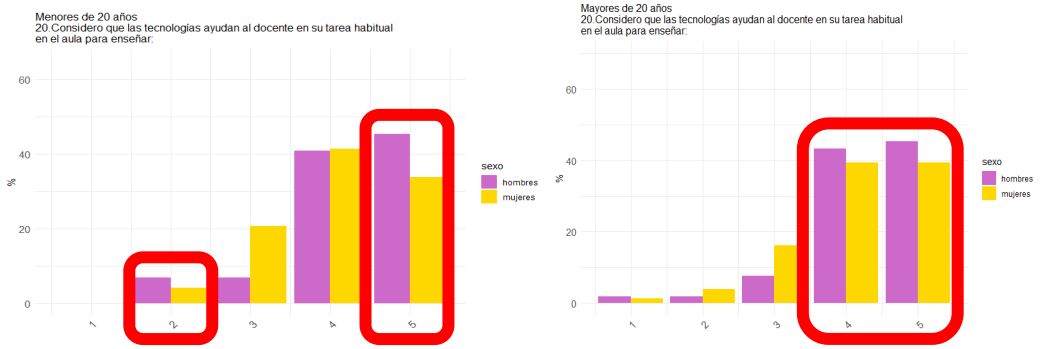
Otra de las cuestiones que pretenden informar sobre la autopercepción del bloque de contenidos relativos al TPK es el ítem sobre la consideración autopercibida sobre las tecnologías como herramientas potentes y útiles para la tarea docente habitual. Como ocurre con el resto de ítems de este bloque, no se detectan diferencias significativas por género. Si bien es cierto que el mayor número de respuestas emitidas se localizan en la opción 4 y 5 de la escala Likert, "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo" respectivamente tanto en mujeres como en hombres.

Esta distribución de las respuestas puede estar indicando una mayor predisposición en los hombres a la hora de utilizar tecnología en el aula, algo que puede desembocar en una mayor presencia de referentes hombres en el uso de las TICs.



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	1	1.02	2	0.63
2	4	4.08	12	3.80
3	7	7.14	59	18.67
4	42	42.86	125	39.56
5	44	44.90	118	37.34

Cuando se lleva a cabo una observación más detallada entre mayores y menores de 20 años, se confirma un mayor porcentaje de respuestas relativas en la opción 5 de la escala Likert, "Totalmente de acuerdo", entre los participantes hombres, mostrando de nuevo una brecha de género más acentuada en el caso de los mayores de 20 años.



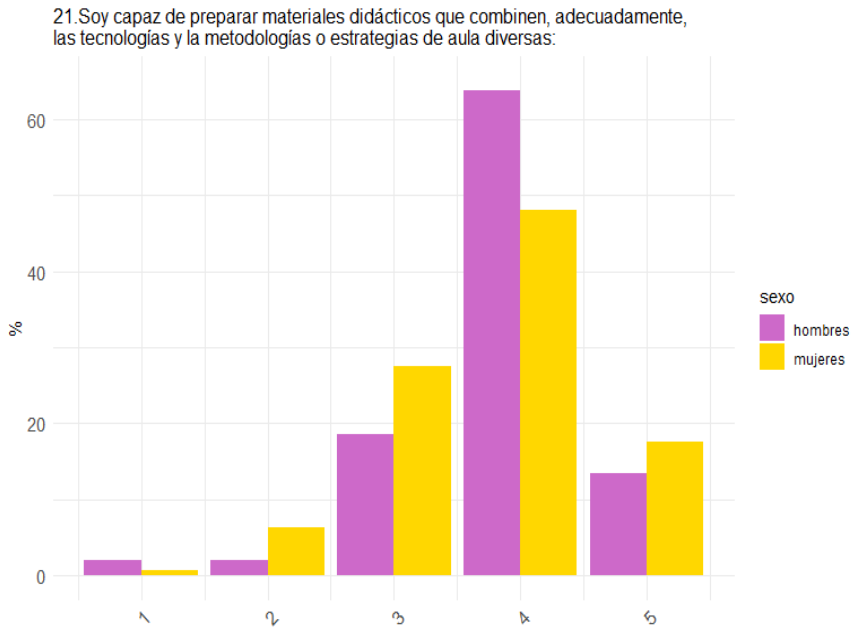
4.5. BLOQUE 5 TPACK

Este quinto y último bloque trata de entender finalmente cual es la capacidad autopercibida por los y las futuras docentes para llevar la tecnología al aula. Este bloque de cuestiones tiene en cuenta el conocimiento profundo que los docentes en formación tienen de los contenidos disciplinares y su forma de llevarlos al aula a través de los recursos tecnológicos o herramientas digitales. Esta utilización didáctica de las tecnologías estaría permeada por la búsqueda de aquellas herramientas digitales que propicien un mejor aprendizaje del alumnado. En este sentido, las preguntas diseñadas buscan la reflexión del futuro docente, que debe pensar en si su formación le permite adaptar sus conocimientos didáctico-pedagógicos, tecnológicos y disciplinares al contexto y a las características de un aula diversa como la del siglo XXI.

Llama la atención, nuevamente, la mayor presencia de la opción de respuesta 4 de la escala Likert, "De acuerdo", en los dos géneros. No obstante, se observa, por ejemplo, en el ítem 21 que las mujeres se decantan por la opción 5 "Totalmente de acuerdo". Se debe tener en cuenta que este bloque de preguntas viene a recoger y englobar, realmente, lo que supondría contar con una capacidad adecuada para poder hacer una correcta implementación de las tecnologías en el aula, combinándolas con metodologías que permitan el desarrollo y adquisición de los aprendizajes. Es por ello por lo que llama la atención que, aunque las mujeres se autoperciben más negativamente que los participantes hombres en el uso y manejo de los recursos tecnológicos, cuando se les pregunta por la combinación de estas herramientas digitales para la enseñanza y el aprendizaje, las respuestas sobre su autopercepción pasan a ser más positivas, en su conjunto.

21. SOY CAPAZ DE PREPARAR MATERIALES DIDÁCTICOS QUE COMBINEN, ADECUADAMENTE, LAS TECNOLOGÍAS Y LA METODOLOGÍAS O ESTRATEGIAS DE AULA DIVERSAS

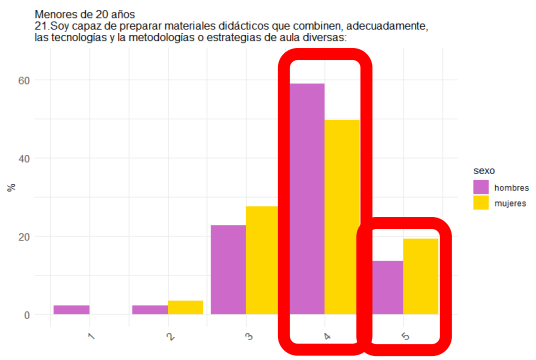
En el primer ítem de este bloque relativo al conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK), se les pregunta a las y los participantes sobre su autopercepción en su capacidad para llevar a cabo la correcta combinación de tecnologías y metodologías diversas para el desarrollo de contenidos didácticos. En sus respuestas, no se detectan diferencias significativas entre las mujeres y los hombres participantes. Se observa un mayor número de respuestas de los dos géneros en la opción 4 de la escala Likert, "De acuerdo".

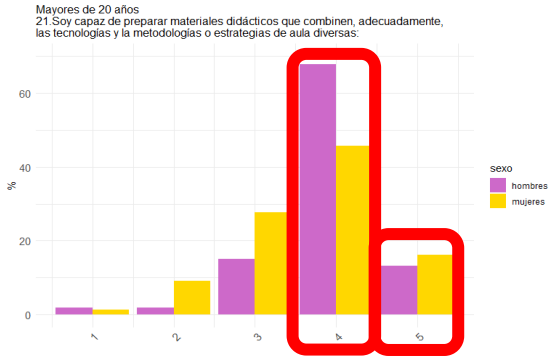


Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	2	2.04	2	0.63
2	2	2.04	19	6.01
3	18	18.37	88	27.85
4	63	64.29	150	47.47
5	13	13.27	57	18.04

Al analizar las respuestas de ambos géneros, segmentadas entre aquellos mayores y menores de 20 años, se evidencia que, aunque las opciones 4 y 5 son mayoritarias en ambas categorías, las mujeres de

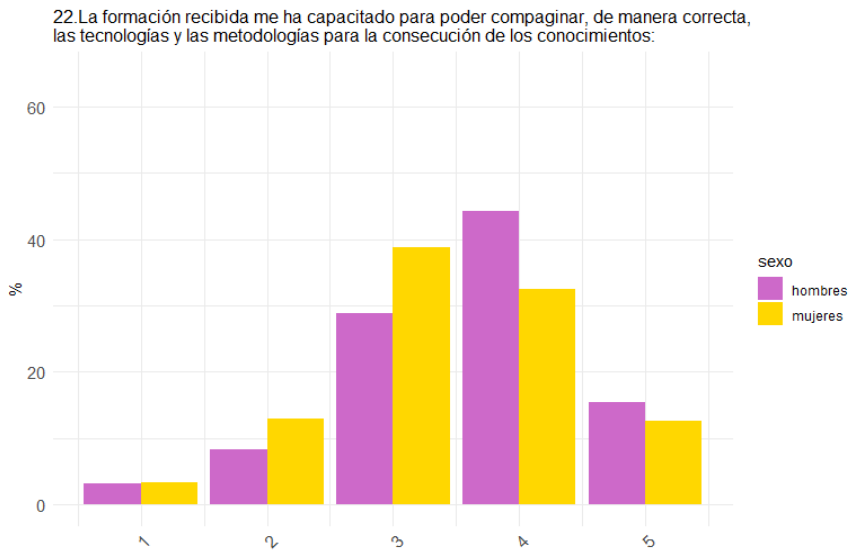
ambos grupos de edad destacan especialmente al optar de manera predominante por la alternativa 5, es decir, "Totalmente de acuerdo". Además, se confirma la presencia de la opción 1 entre los hombres menores de 20 años, mientras que no se registra ninguna respuesta en esta categoría entre las mujeres participantes. No obstante, se observan discrepancias significativas en las respuestas tanto entre los géneros como entre los grupos de edad, subrayando la complejidad del análisis.





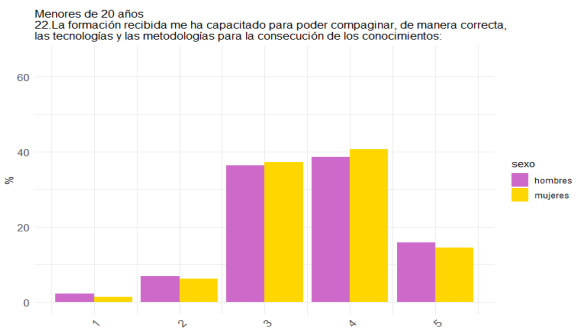
22. LA FORMACIÓN RECIBIDA ME HA CAPACITADO PARA PODER COMPAGINAR, DE MANERA CORRECTA, LAS TECNOLOGÍAS Y LAS METODOLOGÍAS PARA LA CONSECUCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS

En el segundo ítem de este bloque relativo al conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK), se les pregunta a las y los participantes sobre su autopercepción en cuanto a la formación recibida para desarrollar la capacidad para poder compaginar, de una manera correcta, las tecnologías y las metodologías en el aula. Al igual que en las respuestas del ítem anterior de este bloque de preguntas, no se detectan diferencias significativas entre las mujeres y los hombres participantes. Se observa un mayor número de respuestas de los participantes hombres en la opción 4 de la escala Likert (44.90%), "De acuerdo" mientras que, en el caso de las participantes mujeres, la opción más representativa es la 3 de la escala Likert (32.59%), "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo".



Categoría	n	Hombres	n	Mujeres
1	3	3.06	2	3.80
2	8	8.16	39	12.34
3	28	28.57	122	38.61
4	44	44.90	103	32.59
5	15	15.31	40	12.66

Si se analizan las respuestas de ambos géneros diferenciadas entre mayores y menores de 20 años, se observa una clara diferencia en la distribución de la respuesta. Los menores de 20 años no muestran diferencias por género mientras que los mayores de 20 muestran una clara brecha, con las mujeres respondiendo mayoritariamente en la categoría 3 y los hombres en las escalas 4 y 5.



5. DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos, se percibe, latente en la autopercepción del futuro profesorado en formación, la persistencia de la brecha digital del género (Cabrera y Bustamante, 2020). Todavía, en el siglo XXI, se observa que la brecha digital está vinculada a las dificultades de uso y acceso a la tecnología, en las instituciones en las que estudian y se forman, como profesorado; y a la propia sociedad en la que se encuentran inmersas e inmersos.

A pesar de que existen investigaciones que confirman una mejora cuantitativa de la sociedad en el acceso a Internet en los últimos años (INE, 2022), perduran condiciones diversas (sociales, culturales, económicas), que han incidido en la proliferación de las desigualdades en el acceso y en el uso de internet aumentando la exclusión de la población femenina y generando nuevos desafíos. Estas causas son diferentes entre sociedades desarrolladas y aquellas que se encuentran en vías de desarrollo (ITU, 2022). En las primeras, las razones de desigualdad están más relacionadas con el desarrollo de competencias tecnológicas, cuestiones socioculturales persistentes y autopercepción de las y los usuarios. Por el contrario, en los países en vías de desarrollo, los factores de diferenciación vienen marcados por la falta de recursos electrónicos, la deficiencia en la conectividad y, también, a construcciones culturales que restringen el acceso a determinados colectivos, como puedan ser las mujeres, a las tecnologías (Ragnedda, 2017; Gómez-Trigueros, 2023). La importancia de su análisis se encuentra en la necesidad de alcanzar una mejor comprensión de este fenómeno global para poder abordarlo adecuadamente. No se trata de una cuestión menor pues la persistencia de esta desigualdad de género digital puede ahondar en otras desigualdades de género como pueda ser el mercado laboral, el acceso a una alfabetización digital, la posibilidad de desarrollarse plenamente en un contexto de digitalización generalizado, etc. Y es que el uso de las tecnologías supone la incorporación de la ciudadanía a una sociedad interconectada, donde la inclusión digital es clave para la consecución del desarrollo personal pleno (Trujillo-Flórez, 2022).

En este informe se asume como competencia digital la definición dada por la Comisión Europea, que la define como el conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes esenciales para garantizar el uso seguro y crítico de las TIC, para el trabajo, el ocio y la salud. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet (Parlamento Europeo, 2016). Diversas instituciones a nivel internacional han confeccionado marcos de referencia para lograr la formación en competencias digitales del profesorado. Así, y desde hace ya algunos años, se han ido gestando el Marco UNESCO de Competencia TIC para docentes, el Marco Europeo de Competencias Digitales para Docentes (*DigcompEdu*) y, a nivel nacional, el Marco Común de Competencia Digital Docente en España. De igual forma, se han propuesto modelos para el desarrollo y formación del profesorado en competencias digitales docentes (CDD) (Barbazán et al., 2021; Caena & Redecker, 2019; Pérez-Escoda et al., 2019) como es el modelo TPACK que trabaja competencias, criterios y descriptores, además de perfilar cada estándar para determinar cómo usar e integrar las TIC, identificar necesidades y definir itinerarios formativos personalizados (Barroso-Osuna y Palacio-Rodríguez, 2020). En este sentido,

la competencia digital docente vendría a ser el conjunto nuevo de destrezas y conocimientos que debe garantizar el buen desempeño del ejercicio profesional y que es requerido para apoyar el aprendizaje del alumnado en el mundo digital. Es, por tanto, clave, el papel del docente en este contexto hiperconectado y mediado por tecnologías, su preparación, su formación y conocer qué autopercepción tienen de las TIC como recursos para la educación, cómo se reconoce en cuanto a sus competencias digitales docentes y con qué capacidades cuenta para una correcta implementación de las tecnologías en su futura tarea educativa.

El informe se ha realizado con alumnado entre los 18 y los 23 años (90.34% de la muestra) y, en menor medida a estudiantes entre los 23 y los 30 años (7% de la muestra) o mayores de 30 (tan solo el 2.66% de la muestra). Esto sugiere que la muestra está formada, en su mayoría, por generaciones jóvenes, nacidos entre 2000 y 2005, denominadas en la literatura investigadora como generaciones "nativas digitales", a las que se les presupone una mayor facilidad y capacidad para el uso de la tecnología (Prensky, 2001). No obstante, varios trabajos ponen en cuestión que el concepto de "nativos digitales" suponga un mejor uso de los recursos digitales o una mayor facilidad en el acceso a contenidos en Internet (Pavez, 2023). En el ámbito concreto de la socialización de mujeres y hombres en relación al uso de las tecnologías, se observa que la población incluida bajo la denominación de "nativos digitales" no presenta una mejor adaptación a este contexto digital. Y es que un mayor contacto con los recursos tecnológicos, desde edades tempranas, no es suficiente para confirmar una capacitación digital avanzada, crítica y selectiva (Calderón, 2019). No obstante, es importante resaltar que, si bien formar parte de la era digital no supone, de manera directa, una capacitación digital, tampoco se debe menospreciar que estas nuevas generaciones cuentan con cierta predisposición al uso de los recursos tecnológicos.

De igual forma, se debe indicar que las y los participantes en la investigación son docentes en formación que se pueden caracterizar como usuarios multidispositivo, ya que en su mayoría poseen ordenadores portátiles o PCs de escritorio, tablet, lector de libros digitales, y smartphones. En esta línea, se habla de nuevos conceptos como es el de *apropiación tecnológica* como un constructo que profundiza en la idea de utilizar dispositivos de forma que tengan sentido según la realidad específica del usuario (Sørensen, 1994; Hutchby, 2001). Así pues, la tecnología ofrece posibilidades que no están necesariamente estandarizadas o preestablecidas porque dependen de las necesidades, expectativas y capacidad de quien las utiliza (Gómez-Trigueros, 2023).

Esta noción está muy relacionada con el objetivo de esta investigación que, como se expondrá más adelante, parte de la idea de que la tecnología debería ampliar las posibilidades de los usuarios (Miller & Slater, 2000) y que, a partir de una correcta formación en competencias digitales y competencias digitales docentes, se puede luchar contra la brecha digital de género de la sociedad actual (Gómez-Trigueros y Yáñez, 2021; Martínez-Cantos y Castaño, 2023). En los resultados obtenidos en los diferentes bloques de contenidos analizados se confirman algunas de estas afirmaciones.

En esta investigación, la mayoría de los estudiantes universitarios se autoevalúan con alto nivel de logro y capacitación en todos los bloques de cuestiones analizadas, relativas a competencia digital y competencia

digital docente. Así, se observan diferencias por género en la autopercepción de las y los participantes en este estudio sobre su conocimiento en nuevas tecnologías, en su uso manipulativo y en la resolución de problemas habituales. En el primer bloque de preguntas, los resultados del instrumento muestran que las mujeres presentan una autopercepción más negativa en relación a su capacidad para la resolución de problemas técnicos, así como a la actualización respecto de los recursos digitales disponibles. Valores similares aparecen en otras investigaciones sobre el conocimiento tecnológico (TK), que refieren diferencias de género en determinados dominios específicos y no tanto en el nivel global (Siddiq & Scherer, 2019). Estos matices son significativos en relación a los datos obtenidos en otras de las dimensiones analizadas en este trabajo, y que perfilan la brecha digital de género latente entre el profesorado en formación. Por ello, es necesario enfocarse en qué aspectos del conocimiento tecnológico se perciben más capaces las mujeres y los hombres para comprender las desigualdades formativas que se puedan perpetuar y, por ende, las necesidades a atender. En la dimensión TK, los resultados de este estudio muestran que los hombres se considerarían más competentes en aspectos que se alinean con atributos relacionados con lo masculino según el constructo social: por ejemplo, los hombres se inclinan más hacia aspectos tecnológicos, el uso de nuevos recursos digitales, la resolución de problemas técnicos habituales, etc. (Niño-Cortés et al., 2023). Por el contrario, en esta dimensión, cuando se pregunta sobre la capacidad para aprender en el uso de las tecnologías, las mujeres muestran mejores resultados. Estos resultados coinciden con los de investigaciones previas, que evidencian la predisposición positiva de las mujeres en cuestiones más relacionadas con atributos femeninos como ser más estudiosas y tener vocación de servicio (Dasgupta & Stout, 2014). También, convergen con otros trabajos en donde se observa que las mujeres suelen mostrar una actitud más negativa hacia las tecnologías en general (Cussó-Calabuig et al., 2018).

La correcta inclusión de las tecnologías en el contexto educativo resulta clave para lograr el objetivo de una sociedad competente en el uso de las tecnologías. El rol del docente es crucial para capacitar a los estudiantes en la utilización de las plenas potencialidades que ofrecen las tecnologías, para adquirir un dominio de los instrumentos digitales y para actuar como ciudadanos autónomos, integrados en la sociedad y con capacidad para seguir aprendiendo (Sancho-Gil, et al., 2017). Para ello, es necesario que el futuro profesorado disponga de conocimientos, no sólo en recursos digitales, manipulación de tecnologías, solución de problemas técnicos, etc., también es preciso formar en estrategias y metodologías de aula que habiliten al docente para que sea capaz de integrarlas en sus prácticas pedagógicas para su ejercicio profesional. Es aquí donde el segundo bloque de contenidos analizados, el conocimiento pedagógico (PK), toma sentido en el ámbito de la formación docente. Se antoja imprescindible la formación de los futuros docentes en el uso pedagógico de las tecnologías digitales para poder convertirse en un profesorado digitalmente competente, y para que puedan implementarlas adecuadamente en su actividad profesional (Papanikolaou et al., 2017). Según un informe elaborado por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (Nieto, 2021) donde se recoge la opinión de docentes noveles, contratados en centros educativos de esta Comunidad Autónoma, se detectan carencias de este profesorado en las competencias específicas necesarias para gestionar el aula, así como en el diseño y evaluación de procesos de enseñanza-aprendizaje. En esta misma línea, los valores obtenidos en la

dimensión del conocimiento pedagógico (PK) de la muestra participante en la investigación realizada en las facultades de educación de la Comunitat Valenciana arrojan resultados similares. Así, aunque la autopercepción que presentan ambos géneros es positiva en este bloque de respuestas, se confirman diferencias en función de la edad. Por ejemplo, en la capacidad de los futuros docentes para adaptar la metodología a las necesidades del grupo y a la diversidad del aula, se observa una mejor autopercepción de las mujeres menores de 20 años frente a las mujeres mayores de 20 años. De igual forma, en cuestiones relativas a las posibilidades aprendidas para organizar el aula e implementar diversidad de estrategias en el entorno clase, las mujeres menores de 20 años se autoperciben más capacitadas que las mujeres mayores de 20 años. Destaca la autopercepción negativa de un pequeño porcentaje relativo de hombres menores de 20 años en cuanto a su preparación para enfrentar una mayor diversidad de metodologías docentes o en la propia habilidad para gestionar el entorno clase. Entre las causas que pueden atribuirse a tales resultados se encuentran, entre otras, cuestiones de tipo formativo. A pesar de que los planes de estudios de las facultades de educación prestan gran interés y atención a la formación pedagógica del alumnado, no se prepara al futuro profesorado en la correcta inclusión tecnológica a través de correctas metodologías y estrategias de aula. Así, se constata un déficit de la adecuación del futuro profesorado ante una oferta formativa puramente instrumental y teórica sobre las tecnologías, con carencias en la utilización de, por ejemplo, el sentido crítico frente a la desinformación o a la conciencia ética en el uso de los recursos digitales docentes (Lores et al., 2019; Grande-de-Prado et al., 2021) o en la ausencia de propuestas didácticas basadas en competencias (Gómez-Trigueros, 2023). La falta de toma de conciencia sobre cómo abordar la enseñanza en clase en un mundo hiperconectado puede generar estas autopercepciones negativas en aquellos grupos de estudiantes que se encuentran en cursos superiores (4° curso). Esta percepción mejora a medida que se reduce la edad o se analizan cursos inferiores, como es el caso de esta investigación para 2° curso de Grado. Esto puede deberse a que, efectivamente, existe un claro compromiso y una preocupación creciente del profesorado de las facultades de educación de la Comunitat Valenciana en la correcta preparación del futuro profesorado en un entorno digital como el actual. De igual forma, se puede llegar a justificar la mejor autopercepción de las mujeres en esta dimensión si se relaciona con la predisposición positiva de las mujeres en cuestiones más relacionadas con atributos femeninos, como puede ser tener vocación de servicio y, en este caso, atender y gestionar el aula (Dasgupta & Stout, 2014), acciones para las que se precisa esa formación pedagógica (PK).

Otro dato relacionado con la persistencia de la brecha digital de género es que, en este bloque de análisis, las respuestas son muy positivas entre los hombres mayores de 20 años en relación con su autopercepción sobre su capacidad para aplicar metodologías y estrategias de enseñanza y aprendizaje. Por el contrario, los valores obtenidos de las mujeres de este mismo grupo de edad (mayores de 20 años) señala que se autoperciben más negativamente que sus compañeros y, por tanto, se reconocen menos capacitadas para llevar a cabo una implementación correcta de estrategias y metodologías, por ejemplo, activas y con otras herramientas distintas a las clásicas. Estos valores vienen a confirmar, por un lado, que las docentes sean menos proactivas en la inclusión de recursos tecnológicos en las aulas por una percepción negativa respecto de sus capacidades para un abordaje novedoso del aula, con nuevas metodologías y herramientas como puedan ser las TIC; y, por otro lado, que esta forma de aproximación

a los recursos tecnológicos vaya permeando en las aulas de educación primaria (y secundaria) donde este profesorado en formación desarrollará su tarea, generando esta misma percepción entre las estudiantes, reproduciéndose, posteriormente, los estereotipos existentes y la brecha digital de género. Este análisis coincide con otros documentos (Gebhardt et al., 2019) en donde se señala que las docentes, a pesar de manifestar buen nivel de desempeño en el uso pedagógico de las TIC, se autoperciben como menos competentes en el uso de las tecnologías docentes que sus compañeros, confirmando los imaginarios sociales que se construyen en relación con las tecnologías digitales dominados por el género masculino (Gil-Juárez et al., 2012). Este hecho alimenta esa brecha de género en los contextos educativos en los que las profesoras, de manera inconsciente, pueden llegar a reproducir el ideario existente de mujeres carentes de conocimientos y habilidades digitales (Fernández-Sánchez & Silva, 2022).

En la misma línea, también ha prosperado la representación del empoderamiento en el uso de las tecnologías como posibilitador de la consecución y logro de las metas propuestas, teniendo en cuenta el contexto del usuario (Pavez, 2023). Es aquí donde radica parte del sentido de esta investigación puesto que no se considera definitiva la simple inclusión en los entornos formativos de las tecnologías. Como se señala en estudios previos, el mero acceso a los recursos digitales y tecnológicos en las escuelas es insuficiente para lograr resultados concretos (Formichella & Alderete, 2018; Cabero y Valencia, 2019; Marimón-Martí et al., 2022). En este sentido, la formación y capacitación del profesorado, cómo llevan a cabo la incorporación de las tecnologías en sus prácticas educativas; sus habilidades en la implementación didáctica de las herramientas digitales; cómo se aproximan a diferentes metodologías e insertan los artefactos y programas informáticos en el aula a tenor de los contenidos a desarrollar; etc., resulta clave para la mejora del sistema educativo-formativo, la adecuada ejecución de políticas públicas en pro de la consecución de las competencias digitales de la ciudadanía y la reducción de las brechas digitales, de manera especial, de la brecha digital de género.

Al igual que se ha puntualizado la definición de competencia digital y competencia digital docente, se debe acotar qué se entiende en esta investigación por brecha digital y brecha digital de género. En el caso del primer concepto, la brecha digital se vincula a las dificultades de uso y acceso a la tecnología, tanto de personas como de instituciones, sociedades o países (Pérez-Escoda et al., 2021). Esta noción aparece unida a la proliferación y el desarrollo de la era digital y, a pesar de que se viene produciendo un incremento en relación al número de usuarios de Internet, siguen existiendo condiciones socioeconómicas y culturales que han diversificado las desigualdades en el acceso y el uso de los recursos tecnológicos y la información alojada en la Red, aumentando los desafíos ante la exclusión tecnológica (Berrio et al., 2017). Por su parte, la brecha digital de género se puede definir como la distancia existente, por géneros (mujeres y hombres) respecto al uso de las tecnologías (Pérez-Escoda et al., 2021). A esta definición se han ido incorporando otras puntualizaciones relativas al acceso a Internet y a los recursos digitales, a su uso y a su aprovechamiento (Gómez-Trigueros, 2023).

Aunque diferentes organismos internacionales (ONU, 2020) y nacionales (INE, 2019) insisten en el evidente incremento y democratización de Internet y los dispositivos tecnológicos necesarios para ello, esto, ni ha supuesto ni supone que las desigualdades entre mujeres y hombres se reduzcan. Como señalan

diferentes estudios (Cabrera y Bustamante, 2020; Pérez-Escoda et al., 2020), el uso de la tecnología reproduce las desigualdades, que siguen existiendo y perpetuándose en los ámbitos sociales, culturales, económicos, educativos, etc. Para el caso concreto de España, cabe señalar que se encuentra en las primeras posiciones europeas cuantitativamente hablando, en digitalización de centros educativos (Pérez-Escoda et al., 2021). Pero, contar con tablets, ordenadores y conexión a Internet no exime de poner en práctica políticas educativas focalizadas en una correcta formación en la utilización de los recursos digitales (Gómez-Trigueros y Yáñez, 2021).

Al hilo de lo comentado, además de los conocimientos en tecnologías y en pedagogías diversas, el profesorado debe ser capaz de interrelacionar los contenidos de la materia que imparte con una correcta inclusión de las tecnologías. En el modelo TPACK, esta dimensión se conoce como el conocimiento tecnológico del contenido (TCK) y es clave para poder hacer un adecuado uso de las herramientas digitales en función de aquellos conceptos y competencias que se quieren lograr desarrollar (Mishra & Koehler, 2009). Esta habilidad resulta altamente compleja para las y los maestros en formación como así se confirma en diferentes meta-análisis de revisión ya realizados por otros trabajos (Rokenes & Krumsvik, 2014; Grande-de-Prado et al., 2021).

Para nuestro caso concreto, los resultados obtenidos a través de la investigación realizada en el tercer bloque de preguntas relacionadas con la dimensión TCK, se confirma una autopercepción positiva de ambos géneros sobre este conocimiento. En esta dimensión, es clave la formación que han recibido las y los futuros docentes pues TCK no se trata de un simple uso manipulativo de los recursos digitales, sino que se cuestiona aquí la capacidad de seleccionar aquellas tecnologías y recursos digitales, que permitan facilitar la tarea del docente y que logren la consecución del objetivo de la enseñanza. Destacar que, en este estudio, las mujeres presentan un mayor número de respuestas dudosas, en la opción 3 de la escala Likert utilizada en el instrumento, que se corresponden con "Ni de acuerdo, ni en desacuerdo", de manera particular, en el ítem relacionado con la formación recibida para el uso de herramientas software específicas para la enseñanza. Esto se puede relacionar con diferentes aspectos: en primer lugar, con la formación en tecnologías orientada, casi de manera exclusiva, a un uso manipulativo de los recursos, sin una reflexión completa de la funcionalidad didáctica de tales herramientas. Esta peculiaridad se observa, como ya se ha indicado, en otras investigaciones relacionadas con la formación en competencia digital docente (Formichella & Alderete, 2018; Cabero y Valencia, 2019; Marimón-Martí et al., 2022); en segundo lugar, con la actitud de muchas y muchos docentes de las facultades de educación que, todavía, siguen considerando las tecnologías como innecesarias en la preparación del profesorado (González et al., 2020). Esta infravaloración de las TIC como herramientas potentes para la enseñanza y el aprendizaje va calando como "fina lluvia" entre los estudiantes de las facultades de educación y genera rechazo, particularmente, entre las mujeres que suelen encontrar un rechazo social construido hacia las tecnologías (Niño-Cortés et al., 2023).

Otro dato significativo, que explica las diferencias entre el uso de las herramientas tecnológicas en las aulas de niveles educativos distintos al universitario, es la respuesta positiva mayoritaria de los hombres mayores de 20 años, participantes en el estudio, ante cuestiones relativas a su formación en TIC

para implementar en su futura labor docente. De manera concreta, se confirma una autopercepción más positiva por parte de los hombres sobre esta capacitación y habilidad para reconocer recursos tecnológicos susceptibles de ser utilizados en el ámbito docente frente a sus homónimas de la misma edad.

También, en este tercer grupo de preguntas se observa que la percepción relativa a los cursos y los talleres para el perfeccionamiento del docente en el uso de las TIC para el aula es más positiva entre los hombres mayores de 20 años que entre las mujeres del mismo grupo de edad. Por el contrario, esta percepción positiva de la cualificación en tecnologías para la didáctica se incrementa entre las mujeres menores de 20 años frente a sus compañeros de la misma edad. La posible justificación de estas respuestas distintas por grupos de edad y por género puede vincularse con el efecto positivo de las políticas y las decisiones concretas que se han implementado desde las instituciones públicas o desde organismos como pueda ser la propia Cátedra de Brecha digital de género en los últimos años. Es, por tanto, reseñable que las acciones públicas que se vienen desarrollando están funcionando entre la población más joven.

Junto al conocimiento tecnológico del contenido, es imprescindible una adecuada formulación en las metodologías y estrategias de aprendizaje con TIC. Así, esta investigación aborda, en su cuarto bloque de preguntas, el conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) con la intencionalidad de comprender la autopercepción formativa alcanzada por los futuros docentes en su capacidad para saber cómo afecta el uso de determinadas herramientas TIC al aprendizaje; conocer qué autopercepción tienen sobre sus habilidades para optimizar los recursos digitales en el aula; y si se reconocen capaces de liderar propuestas y proyectos educativos mediados por tecnología entre otros aspectos. Los resultados obtenidos en las cuestiones relativas a este bloque cuatro del instrumento implementado arrojan información autopercibida, en general, positiva por mujeres y por hombres participantes. Cabe destacar la buena autovaloración de las futuras docentes en relación a su formación para llevar a cabo procesos de pensamiento profundo sobre el uso de metodologías mediadas por tecnologías. Tales resultados son convergentes con otros estudios que analizan las diferencias por género en el uso y apropiación de las tecnologías (Grande-de-Prado et al., 2021) y podrían estar relacionados con la mayor aproximación de las mujeres hacia un uso de las TIC relacionado con la creatividad y con aspectos comunicativos, orientados a las relaciones sociales (Martínez-Piñeiro et al., 2019; Niño-Cortés, 2023). Además, y como una de las conclusiones de esta investigación, a diferencia de la medida de la dimensión meramente manipulativa de las tecnologías (TK), las mujeres se muestran igual o más seguras que sus compañeros cuando reflexionan sobre su nivel de conocimientos para la correcta vinculación de pedagogías y tecnologías (TPK) entendida como una competencia pedagógica y no como una habilidad técnica.

En esta misma línea, las mujeres participantes en esta investigación se autoperciben muy capaces para seleccionar tecnologías con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de su futuro alumnado. Estos valores son indicativos, también, de la distinta forma de aproximación a las tecnologías entre las futuras docentes y sus compañeros. En este caso, aunque se perciben menos actualizadas en relación a los nuevos programas y recursos tecnológicos (TK), sí que se consideran capacitadas para localizar aquellas herramientas TIC que propongan un mejor proceso educativo. Es por esto que se deben recordar otros trabajos orientados a la competencia digital docente en donde se confirma que las

diferencias, por género, podrían ser mayores en la autopercepción que en el propio desempeño real (Marimón-Martí et al., 2022). De igual forma, la edad de las y los participantes también es significativa pues los estereotipos de género pueden influir de una manera más intensa en poblaciones de más edad (Dasgupta & Stouto, 2014). En este sentido, este estudio sí que detecta diferencias en las respuestas emitidas por menores y mayores de 20 años. Así, en el caso de las estudiantes mujeres menores de 20 años, la autopercepción respecto de TPK es muy positiva. Por el contrario, son los hombres mayores de 20 años quienes arrojan respuestas más positivas sobre esta misma dimensión.

En relación con esta dimensión o cuarto bloque de preguntas sobre el conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) de los docentes en formación, cabe señalar un factor clave, relativo al papel que las mujeres pueden desempeñar en el propio desarrollo de los dispositivos y las aplicaciones digitales para el aula. Algunos autores y autoras (Sáinz et al., 2020; Martínez-Cantos et al., 2023) señalan que el predominio masculino y la falta de diversidad pueden influir en la decisión respecto a qué necesidades educativas se precisa atender, qué software confeccionar o qué características son las más apropiadas para dar respuesta a las usuarias docentes. Estas reflexiones son pertinentes en tanto que las participantes en esta investigación muestran esa consideración negativa hacia su capacidad para poder acoplar, adecuadamente, tecnologías y metodologías novedosas, activas, participativas, particularmente entre las mujeres de más de 20 años. No obstante, llama la atención que las mujeres menores de 20 años de la muestra presentan una predisposición muy positiva hacia este aprendizaje metodológico vinculado a una inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza. Posiblemente, muchas de ellas ya estén confeccionando sus propios materiales digitales, dando un giro copernicano a la anterior situación descrita por autores como Martínez-Cantos et al. (2023). Estas actitudes eminentemente activas, sin duda colaborarán en la reducción de posibles sesgos y desequilibrios en el diseño de nuevos recursos como la Inteligencia Artificial (IA) o el *Big Data*. Se trata de un tema relevante que ha llamado la atención tanto de las instituciones y organismos internacionales como European Commission (2022) o la UNESCO (2023) y en el que es necesario seguir profundizando de manera que se acote y cierre la posibilidad de reproducción de la brecha digital de género también en la IA.

Este cuarto bloque de cuestiones se antoja verdaderamente relevante en tanto que el conocimiento tecnológico pedagógico (TPK) resulta fundamental en la preparación del profesorado y en cómo abordará el uso didáctico (pedagógico) de las TIC en el aula. A este respecto, como indican otros autores como Gordo et al. (2019), la forma en la que se dirija al alumnado en su uso de las tecnologías afectará a cómo se comportarán ante tales recursos digitales para su vida cotidiana. Así, los itinerarios de socialización digital de los jóvenes se producen, como indican estos autores, en casa, de la mano de los progenitores, pero no cabe ninguna duda que es en los centros educativos donde germinan las mayores interrelaciones digitales sociales. De ahí la importancia del acompañamiento del profesorado en esa toma de contacto y crecimiento digital del alumnado, futura ciudadanía del siglo XXI. El centro educativo debe contribuir a la nivelación de las diferencias sociales y de género de partida, aunque, en muchas ocasiones lo que se produce es una profundización en las desigualdades estructurales de género. La mejor manera de contraatacar esta situación es, sin duda, la mejor preparación del profesorado en el conocimiento

tecnológico pedagógico (TPK), que permita deshacerse de estereotipos y de reproducciones relacionadas con las brechas digitales. Para lograr todo esto, se debe contar con profesorado femenino, que sea capaz de (competencia o contenido tecnológico pedagógico) crear materiales educativos con perspectiva de género (Pedraza, 2021), que atraigan a niñas y jóvenes al mundo digital (Yu, 2018); que promuevan las vocaciones profesionales relacionadas con la tecnología (Liu et al., 2022) y desmitifiquen la idea de que espacios como los laboratorios de computación son exclusivos de los varones.

Como se ha introducido en el apartado relativo al cuestionario utilizado en esta investigación, el modelo TPACK se presenta como un modelo de enseñanza y aprendizaje para la formación de los futuros docentes en la correcta inclusión de las tecnologías en su dimensión didáctica. Este modelo se postula como uno de los más adecuados para la formación del profesorado en las diferentes dimensiones necesarias para una adecuada apropiación de los recursos digitales (Barroso-Osuna et al., 2020; INTEF, 2022). En esta investigación también se ha preguntado a los docentes en formación sobre su conocimiento tecnológico pedagógico del contenido (TPACK), que hace referencia al conocimiento profundo de la materia disciplinar y la mejor forma de enseñarla utilizando las herramientas tecnológicas más adecuadas para lograr los objetivos de aprendizaje. Se trata del último bloque del cuestionario y pretende mostrar la autopercepción de las y los participantes sobre sus habilidades para aunar conocimientos teóricos, pedagógicos y tecnológicos para la docencia. Vendría a ser la culminación de la correcta utilización de las tecnologías en el mundo educativo y, en cierto sentido, el transitar desde las TIC hasta las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC). Los valores obtenidos arrojan una autopercepción positiva general del profesorado en formación en esta dimensión. Es importante destacar la autopercepción muy positiva de las mujeres sobre su capacidad para diseñar materiales didácticos, que tengan en cuenta diversidad de estrategias y una correcta selección de tecnologías. Esto puede tener que ver más con una actitud positiva de las futuras docentes hacia la adecuación su tarea ante la diversidad del aula, teniendo en cuenta la adaptación de las metodologías a las necesidades del alumnado. Tales vinculaciones se han confirmado en otros estudios relacionados con la íntima relación entre una actitud positiva y la mejora en el desarrollo de determinadas actividades (Jan, 2017). Por tanto, en los resultados sobre la autopercepción positiva de esta dimensión puede tener mucho que decir las opiniones de las estudiantes de Grado de Maestro y Maestra de Educación Primaria sobre qué es en realidad la tarea docente; las actitudes hacia el desempeño de la labor docente; y las creencias en torno a la necesidad de adaptación de la pedagogía del aula a la diversidad del grupo de estudiantes. No obstante, como apuntan otros trabajos, la relación entre la actitud, por ejemplo, hacia las tecnologías docentes y el género, es controvertida (Niño-Cortés et al., 2023), aunque estos resultados no son concluyentes y permiten seguir apostando por esta vía de contar con la actitud como un factor importante en el desarrollo de una relación positiva y significativa hacia las tecnologías. En este sentido, apostar por acciones concretas, orientadas a mejorar la actitud hacia las TIC y hacia la importancia de la competencia digital docente podría generar un motor de cambio hacia una autopercepción positiva de estas herramientas y de su manejo por parte de las mujeres (González-Martínez et al., 2018; Jan, 2017).

Los resultados obtenidos en este último bloque de preguntas sobre la capacidad para aunar, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, las tecnologías, las metodologías y los contenidos disciplinares, pone de relieve que, a medida que se solicita un mayor grado de competencia (y dificultad) en la adecuada combinación de elementos (TK, PK, TCK, TPK), las diferencias en la autopercepción entre ambos géneros se reducen. Es decir, las mujeres participantes en esta investigación, que presentan una autopercepción más negativa que sus compañeros hombres en las dimensiones o bloques de contenidos simples como sus habilidades y conocimientos en tecnologías, en la resolución de problemas tecnológicos o en su capacidad de implementar metodologías novedosas con TIC en las aulas, no se autoperciben tan negativamente cuando se les pregunta por su capacidad para unir todos estos elementos en el aula. Estos datos vienen a confirmar la idea de que la autopercepción de las futuras docentes en relación a sus competencias y conocimientos tecnológicos, pedagógicos y de contenidos (TPACK) es más un autoconvencimiento poco o nada real y sí aprendido o asumido como resultado de un pensamiento aprendido.

En el lado contrario, los hombres tienden a asumir que son más capaces y hábiles cuando se incluye el concepto "tecnologías". Posiblemente, relacionado también con el ideario generalizado de que las tecnologías son propias y pertenecen a los hombres (Martín & Agut, 2005). En el caso de este bloque de preguntas, las diferencias entre hombres y mujeres se reducen, coincidiendo con los supuestos de otras investigaciones que ponen de relieve esa menor diferenciación entre géneros, en el uso de los recursos digitales: cuando más complejo es el desempeño y uso de los recursos tecnológicos y, por tanto, cuanto mayor grado de competencia digital se necesita, menor es la relevancia en la diferencia de respuestas entre ambos géneros. En el caso contrario también se produce, es decir, a menor requerimiento o capacidad para el desempeño de una tarea con tecnologías, más diferencias se encuentran entre las autopercepciones de mujeres y hombres a favor de estos últimos (Pérez et al., 2023).

También, este bloque de preguntas puede ser ilustrativo de cómo se vienen aproximando los hombres y las mujeres a la formación cualificada en tecnologías. A partir de las respuestas dadas por los y las participantes en esta investigación se puede inferir que las mujeres siguen percibiendo una necesidad de completar su formación en competencias digitales docentes. Al mismo tiempo, esta creencia puede generar el rechazo para liderar grupos de trabajo docente mediados por tecnologías. Esto repercute negativamente en el uso de las tecnologías por parte de las docentes y dificulta la transformación del ideario compartido en el que los proyectos tecnológicos educativos deben ser liderados por hombres. Resulta evidente, y en ello coinciden otros trabajos (Gómez-Trigueros, 2023) sobre esta misma temática, que la autopercepción que se tenga, en este caso sobre la capacidad de liderar proyectos educativos mediados por tecnología, influirá negativamente, reproduciendo esta creencia en las estudiantes próximas que se verán reflejadas en sus profesoras.

Desde la perspectiva de reducir la brecha digital de género y promover una coeducación efectiva, sería importante una transformación en la actitud de las docentes hacia las tecnologías, su uso en el aula, el fortalecimiento de su liderazgo en proyectos educativos con TIC, etc. Para ello, es imprescindible proponer, desde las administraciones públicas, formación específica orientadora, desde una dimensión práctica-didáctica y no tanto manipulativa; incluir programas de liderazgo y visibilización de mujeres

tecnólogas, desarrolladoras de contenidos digitales y de programas, etc.; promover, de manera específica, actuaciones lideradas por mujeres coordinadoras TIC en los centros educativos; etc. En definitiva, movilizar y desechar algunos estereotipos sociales, que siguen perpetuando ideas preconcebidas que alejan a las mujeres docentes de identificarse con ser capaces de usar las tecnologías en sus clases y que hacen que se sigan sintiendo menos competentes en este ámbito. No obstante, como señala este estudio y otros previos, todavía queda mucho por hacer en relación a la formación en competencias digitales básicas y en la preparación en competencias digitales docentes a los estudiantes que van a ser futuros maestros y maestras. Respecto a la variable género y el nivel de competencias digitales y competencias digitales docentes, se sigue reflejando una brecha de género manifiesta que aunque, como muestra este estudio, se empieza a diluir, sigue existiendo en algunas dimensiones o áreas concretas como pueda ser la creación de contenidos digitales para el aula desde una perspectiva de género o la resolución de cuestiones técnicas básicas o complejas, que se mantiene deficiente entre las mujeres frente a la mejor autoeficacia percibida de sus homólogos hombres. Estas áreas descritas se consideran fundamentales a nivel didáctico y curricular para desarrollar una competencia digital docente, sin olvidar que, además, esta competencia implica nuevas perspectivas de la propia acción docente en estos contextos de transformación digital (Esteve et al., 2022). Si bien es cierto que las mujeres, futuras docentes, muestran determinadas dimensiones o áreas desarrolladas y plenamente alcanzadas como pueda ser la capacidad para aunar conocimientos digitales, metodologías y estrategias de E-A activas, participativas e innovadoras y contenidos disciplinares, esta autoeficacia percibida no suele verse reflejada, posteriormente, en las aulas de educación primaria.

Es necesario empoderar a las mujeres a nivel tecnológico con referentes femeninos en el ámbito de las tecnologías, con programas de formación digital desde niveles inferiores, con estilos docentes flexibles y con enfoque de género que permitan un desarrollo profesional no estereotipado, además de aumentar el número de asignaturas enfocadas a la Tecnología Educativa en los planes de estudio, por ser un elemento fundamental para la implementación efectiva de las tecnologías en las aulas (Siddiq y Scherer, 2019).

PROPUESTAS DE ACCIÓN

Esta investigación pone de relieve la persistencia de la brecha digital de género entre el profesorado en formación de las facultades de educación de la Comunitat Valenciana. Aunque se trata de un trabajo de tipo cuantitativo, descriptivo, basado exclusivamente en la autopercepción de las y los participantes, se confirman resultados similares, ya señalados por otros trabajos en esta línea de análisis (Gómez-Trigueros y Yáñez, 2021; Gómez-Trigueros, 2023). En este sentido, se proponen diferentes actuaciones, que parten de la modificación y adecuación de los planes de estudio y las guías docentes de estas facultades. En este sentido, la transformación debe ir encaminada a:

- El desarrollo de propuestas didácticas que formen no tanto en competencias manipulativas de las tecnologías, sino más bien en la inclusión de estas herramientas docentes o Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) como recursos para el aula, que contribuyan a mejorar el grado de autopercepción de las alumnas respecto de sus habilidades digitales. En este sentido, por ejemplo, el modelo TPACK es uno de los más adecuados como así lo atestiguan estudios previos y, lo que es más confirmatorio, el propio INTEF en el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (INTEF, 2022); es el que hemos utilizado para desarrollar esta investigación, que nutre los resultados del informe y permite formar, sin sesgo de género, la correcta apropiación de las tecnologías por parte de los docentes (en formación y en ejercicio).

  En esta línea, se precisa una actualización de los docentes que imparten clase y forman al futuro profesorado en el conocimiento de nuevas metodologías y modelos de enseñanza y aprendizaje, que sitúen el proceso didáctico y pedagógico en el centro sin descuidar las tecnologías. Por tanto, sería una importante medida para la reducción de la brecha digital de género tener a profesorado de las facultades de educación correctamente formado en competencias digitales y en competencias digitales docentes a través de: cursos de formación que se imparten en las universidades; actualización de los conocimientos sobre novedades en software; preparación ante la IA y en su abordaje como herramienta para el aula; etc.

- Promover, en la propia literatura científica que se utiliza en el aula, referentes femeninos que permitan romper con los estereotipos de género ya que estas construcciones sociales, propias del contexto en el que los y las estudiantes se desarrollan, puede influir negativamente en las estudiantes mujeres desde edades tempranas como se confirma en estudios previos (Bian et al., 2017). Además, en lugar de reducirse, estas "influencias estereotipadas negativas" se incrementan con la edad, ganando peso en la autopercepción de las futuras docentes y haciendo que se sientan menos capaces que sus compañeros (Niño-Cortés et a., 2023). En concreto, se puede bucear en las referentes mujeres que, aunque no sean concretamente referentes en el uso de las tecnologías, sí que van a "minar" esa autopercepción negativa en los diferentes ámbitos en los que se forman los futuros docentes. Esta propuesta de acción es relevante como indican otros estudios previos (Banco, 2000) en

donde se señala que, en las aulas y en la formación del profesorado, en general, no existe un reconocimiento suficiente de la contribución de las mujeres al conocimiento y al progreso social, quedando poco representadas las actividades que realizan, su participación en todos los ámbitos de la realidad a lo largo del tiempo, etc. Se confirma que en la mayoría de los textos escolares prevalece una clara división entre el mundo público con una evidente presencia masculina y el doméstico, donde se sigue representando a las mujeres.

En este sentido, el compromiso de las y los futuros docentes por visibilizar a mujeres comprometidas con la educación mediada por tecnologías, la utilización de fuentes y recursos digitales producidos o confeccionados por mujeres (blogs, páginas web, programas informáticos, etc.) o la puesta en valor de aquellos recursos en donde exista una presencialidad de las mujeres tecnócratas, informáticas, programadoras o directoras de proyectos TIC.

- El uso inclusivo del lenguaje, pues es una de las claves para ir calando, como "fina lluvia", en todas las áreas (didácticas) y asignaturas en las que se forma el profesorado. Igualmente, aunque puede parecer que no influye en la reducción de la brecha digital de género, sí que resulta efectivo movilizando e interiorizando cuestiones de base, relativas a la autopercepción de las mujeres y a su total inclusión social; interactuando sobre los estereotipos de género y mejorando la propia percepción de las futuras docentes en el contexto en el que están (facultad de educación) y en el que desarrollarán su tarea (centros educativos). En esta línea, se vienen realizando ya diferentes actuaciones como la que se planteó en la Universidad de Alicante (Informe Unidad de Igualdad, 2020) y que tuvo como resultado un análisis cualitativo sobre el uso del lenguaje de los currículos de diferentes Grados. En particular, se analizó la presencia o no de sexismo en dichos programas docentes y se detectó que, a pesar de la enorme tarea que se viene implementado para eliminar el lenguaje sexista, todavía permanecen usos sexistas del lenguaje en los programas de las asignaturas de los Grados y Posgrados universitarios. Estas conclusiones coinciden con otras investigaciones y estudios posteriores, señalando la importancia del lenguaje para la consecución y reducción, entre otras, de la brecha digital de género por su carácter inclusivo y no sesgado de conceptos femeninos asociados a las tecnologías y a las tareas asociadas a dichos recursos.

- Visibilizar a las docentes de las facultades de educación; "utilizarlas" (en el buen sentido) siempre que se pueda, para poner en valor su trabajo en el ámbito didáctico concreto y, como se ha indicado más arriba, normalizar a la mujer en el contexto social científico y en la Academia. Por ejemplo, en nuestro caso, buscamos que en las representaciones que hacemos de la facultad de educación, siempre que se pueda, acuda un número igual de mujeres que de hombres, a los eventos donde se nos invita. Parece algo poco relacionado con la competencia digital docente, pero como se ha indicado antes, permite la visibilización

de las mujeres y impregna positivamente la autopercepción de las futuras docentes, elimina barreras autopercibidas y normaliza la realidad de la sociedad de la que las mujeres representan la mitad de la población.

- Aprovechar la modificación de los Planes de Estudio de los Grados de Maestra y Maestro de Primaria (y también de otros niveles educativos como el Grado de Educación Infantil o el Máster del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Formación Profesional y Escuelas Oficiales de Idiomas, aunque no sea el universo analizado en este estudio) para renovar las condiciones en relación a la formación en competencias digitales docentes que se viene desarrollando en las facultades de educación. Esto sería una oportunidad para proporcionar la formación didáctica en tecnologías que parecen estar demandando los futuros docentes. La propuesta se abordaría desde una doble vía: de un lado, incorporando, al menos, una asignatura obligatoria que aporte habilidades básicas manipulativas en cuanto al uso de las TIC; de otro, transformando los currículos y programas de las distintas asignaturas de didáctica, recogiendo en estos nuevos currículos la aplicación de las TIC para la consecución y desarrollo de los contenidos disciplinares. Estas modificaciones supondrían el diseño de asignaturas troncales, obligatorias, que confluyeran en la transversalidad que propone la nueva Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario conocida como la LOSU. Esa confluencia se materializaría en la alfabetización tecnológica completa y plena de los futuros docentes en formación.
  Este y otros trabajos sugieren la conveniencia de acentuar el esfuerzo de cara a la formación de los futuros docentes en estas habilidades tecnológicas básicas, tanto en los estudios de Grado (como en los de Posgrado), y en una preparación didáctica en el uso de tales recursos digitales.

- Trabajar, en las aulas de Grado de Maestro y Maestra de Primaria, una transformación en relación a un trabajo "a pie de aula", que tenga que ver con apropiarse de los movimientos de denuncia contra la desigualdad de género o ciberfeminista (Mérida, 2019); que relaciona tecnología y valores sociales para cambiar el mundo y vencer las desigualdades; y que tiene un gran potencial para trabajarlo en las aulas y transformar los "currículos ocultos". Este nuevo contexto proactivo y receptivo de la sociedad en general y de la escuela en particular, también es una de las propuestas de acción que se pueden implementar para lograr la equidad y la eliminación de la brecha digital de género persistente en la formación del profesorado. Desde este punto de vista, las facultades de educación se deben enfrentar a retos relacionados con la igualdad en los nuevos escenarios de transformación digital que están abarcando todos los sectores de la sociedad y, especialmente, el educativo. Partiendo de la afirmación de que la competencia digital es un imperativo clave para lograr una ciudadanía digitalmente alfabetizada y competente y de que existe una brecha en el desarrollo

profesional de esta competencia, en el contexto formativo de los docentes, se precisa una reflexión desde las pedagogías feministas en la academia que contribuya a transformar y "despatriarcar" los currículos universitarios, especialmente en la formación inicial del profesorado.

- En consonancia con la propuesta de acción anterior, la educación con enfoque de género es necesaria para lograr la plena inclusión y el reconocimiento de las mujeres como la otra mitad de la sociedad. Ante las nuevas realidades y desafíos que viven los docentes y los estudiantes, se requieren nuevas respuestas y propuestas que observen como prioridad el desarrollo equitativo de todas las capacidades, una mejora continua para un presente digno, con sentido de justicia social. Los nuevos programas y leyes educativas persiguen la equidad e igualdad de oportunidades, que permitan a las y los estudiantes de todos los niveles educativos desarrollar sus capacidades y su autonomía para crecer, desarrollarse y pensar, libres de estereotipos, que respondan a sus necesidades y a las de la sociedad actual. En el ámbito educativo es donde se transmiten y reproducen valores, actitudes y comportamientos hacia el género femenino, naturalizados en nuestra sociedad; pero al mismo tiempo constituye un factor de cambio para transformar realidades y fomentar la aplicación de derechos y libertades. La incorporación de la perspectiva de género en la formación inicial y continúa se convierte en un imperativo de justicia social en tanto que ayudará a las niñas, niños y adolescentes a apreciar la diversidad como un elemento de enriquecimiento personal y humano, para el desarrollo de una ciudadanía completa. Es importante resaltar que esta medida se ha comenzado a trabajar en algunos centros educativos de niveles no universitarios. La forma de desarrollar la perspectiva de género supone trabajar de forma transversal en el currículo de manera que responda a las demandas individuales y sociales diagnosticadas por los docentes. La educación con perspectiva de género implica la formación de estudiantes y, en este caso, de futuros docentes sobre la base de la equidad entre los sexos, buscando alternativas que les permitan acceder de manera igualitaria a las posibilidades que ofrece el sistema educativo que gradualmente se transforma y sin discriminación. Se trata, en suma, de proponer estrategias curriculares completos, donde tenga cabida, por ejemplo, la educación en la igualdad al tiempo que se trabajan contenidos de Ciencias Sociales como la educación ambiental o la importancia de reciclar. Implica el diseño de estrategias y programas que atiendan cada etapa de su desarrollo y que considere prioridad la incorporación de la perspectiva de género con el propósito de brindar, particularmente, igualdad de trato y de oportunidades como un imperativo de equidad y justicia social. Esta forma de trabajar en el aula conlleva una formación previa y unos saberes clave, de los que debe disponer el profesorado para poder implementar, de manera correcta, esta perspectiva de género y que no se limite a un añadido en los contenidos generales de un tema. Por ello, requieren de un adiestramiento del profesorado en formación que permita vislumbrar las potencialidades de los contenidos de las asignaturas en cada una de las

disciplinas para promover una educación con perspectiva de género. En resumen, es necesario proporcionar a los docentes las herramientas conceptuales, didácticas y metodológicas que les permitan una práctica equitativa e igualitaria en el aula, que vaya permeando entre su alumnado y busque el uso de un lenguaje inclusivo hacia su alumnado, todo ello mediante la sensibilización, capacitación y formación en perspectiva de género en su formación, profesionalización y actualización docente.

Esta acción enlaza con un uso de las tecnologías integral, no sexista, que permita el empoderamiento de las futuras docentes, que las empuje a un uso normalizado, ético, responsable y sin prejuicios de las herramientas tecnológicas en las aulas.

Además, es importante llevar a cabo colaboraciones entre diferentes niveles educativos. Se confirma que el alumnado de Infantil y primer ciclo de Primaria no presentan brecha digital de género, pero que, en los últimos cursos del segundo ciclo de Primaria y en Secundaria, estas diferencias relativas a la autopercepción negativa se disparan (Usart et al.,2022). Por tanto, parece clave que, desde la universidad, se debe colaborar con los centros de Primaria en esos últimos cursos y de Secundaria, empoderando al profesorado femenino y llevando a cabo acciones de orientación en relación a la inclusión de docentes en proyectos y acciones de investigación. Hay una iniciativa en esta línea de la Conselleria d'Educació, el Projecte ACORD (https://ceice.gva.es/va/web/innovacion-educacion/acord), que trata de "acercar" ambos mundos, los centros de Secundaria y la Universidad. Esta es una forma de que la autopercepción del profesorado femenino en ejercicio mejore. Sin duda, esto redundará en cómo van a trabajar en el aula las tecnologías y serán el espejo en el que las alumnas de Primaria y Secundaria se van a mirar. Así, se podrá movilizar y desterrar, poco a poco, ciertos estereotipos negativos en el binomio mujeres-tecnologías.

REFERENCIAS

Adams, J. C., Bauer, V. & Baichoo, S. (2003). An expanding pipeline: gender in mauritius. *SIGCSE Bull, 35*(1), 59-63.

Aguaded, I., Marín-Gutiérrez, I., y Díaz-Parejo, E. (2015). La alfabetización mediática entre estudiantes de Primaria y Secundaria en Andalucía (España). *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 18*(2), 275-298. http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13407

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC). (2019). *Marco General de los Medios en España*. Madrid: AIMC. Accesible en: https://www.aimc.es/a1mc-c0nt3nt/uploads/2019/01/marco19.pdf

Banco, N. (2000). *El sexismo en los materiales educativos de la ESO*. Instituto Andaluz de la Mujer. Sevilla.

Barbazán, D., Ben, Abdellah, K.D.M., & Montes, C.M. (2021). La competencia digital docente en Educación Superior: Estado del arte en España y Latinoamérica. *Etic@net, 21*(2), 267-282. https://doi.org/10.30827/eticanet.v21i2.20837

Barragán, R., y Ruiz, E. (2013). Brecha de género e inclusión digital. El potencial de las redes sociales en educación. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 17*(1), 309-323

Barroso-Osuna, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marcos de Competencias Digitales Docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE), 4*(2), 137-158. https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2. pp137-158

Berrío, C., Marín, P., Ferreira, E., & das Chagas, E. (2017). Desafíos de la Inclusión Digital: antecedentes, problemáticas y medición de la Brecha Digital de Género. *Psicología Conocimiento y Sociedad*, *7*(2). https://doi.org/10.26864/pcs.v7.n2.8

Cabero, J., y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital International. *Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 9*, 16-30.

Cabero, J., y Valencia, R. (2019). TIC para la inclusión: una mirada desde Latinoamérica. *Aula Abierta*, *48*(2), 139-146. https://doi.org/10.17811/rifie.48.2.2019.139-146

Cabrera, T. M., y Bustamante, G. A. (2020). Sujeto-mujer y brecha digital de género. Discursos y Prácticas desde la gubernamentalidad en América Latina. *Signo y Pensamiento, 39*(76).

Caena, F., & Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European digital competence framework for educators (DigCompEdu). *European Journal of Education, 54*(3),1-14. https://doi.org/10.1111/ejed.12345

Casado Martínez, C., Meneses Naranjo, J., y Sancho Vinuesa, T. (2016). ¿Cómo ven los alumnos de Primaria la profesión informática? Influencia del género y la percepción de su capacidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 49*, 149-161.

Castaño, C. (coord.) (2008). *La segunda brecha digital*. Ediciones Cátedra, Universitat de Valencia, Instituto de la mujer.

Castaño, M., Martín, J. Vázquez, S., y Martínez, J. C. (2010). *La brecha digital de Género. Amantes y distantes*. Universidad Complutense de Madrid.

Castaño, C. & Webster, J. (2011). Understanding Women's Presence in ICT: the Life Course Perspective. *Internacional Journal of Gender Science and Technology, 3*(2), 364-386.

Cátedra de Brecha Digital de Género (2022). La brecha digital de género en la Comunidad Valenciana: Descripción y análisis de datos. https://roderic.uv.es/handle/10550/85947

Cockburn, C. (1992). The Circuit of Technology: Gender, Identity and Power. En R. Silverstone & E. Hirsch (Eds.), *Consuming Technology: Media and Information in Domestic Spaces* (pp.32-47). Routledge.

Colombo, F., Aroldi, P., y Carlo, S. (2015). Nuevos mayores, viejas brechas. *Comunicar, 45*, 47-55

Cussó-Calabuig, R., Carrera, X., & Bosch-Capblanch, X. (2018). Effects of intensive use of computers in secondary school on gender differences in attitudes towards ICT: A systematic review. *Education and Information Technologies*, (23), 2111–2139. https://doi.org/10.1007/s10639-018-9706-6

Dasgupta, N., & Stout, J. G. (2014). Girls and women in science, technology, engineering, and mathematics: STEMing the tide and broadening participation in STEM careers. *Policy Insights from the Behavioral and Brain Sciences, 1*(1), 21–29. https://doi.org/10.1177/2372732214549471

Dragulanescu, N.G. (2002). Review Social impact of the digital divide in a central-eastern European country. *Internacional Information & Library, 34*(2), 139-151.

Esteve, F. M., Llopis, M. A., y Adell, J. (2022). Nueva visión de la competencia digital docente en tiempos de pandemia. *Utopía y praxis Latinoamericana: Revista Internacional de Filosofía Iberoamericana y Teoría Social, 27*. Accesible en: https://produccioncientificaluz.org/index.php/utopia/article/view/e5790340

European Commission. (2022). *Final report of the Commission expert group on artificial intelligence and data in education and training: A executive summary*. Publications Office of the European Union. Accesible en: https://data.europa.eu/doi/10.2766/65087

European Union. (2021). *2030 digital compass: the european way for the digital decade*. Accesible en:https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118

European Union (2022) European declaration on digital rights and principles for the digital decade (COM(2022) 28 final). Accesible en: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/82703

Fernández, A.B., & Ibáñez, M. (2018). Más mujeres en los estudios de Informática una propuesta desde el departamento de formación y orientación laboral. *Revista de Sociología de la Educación (RASE),11*(1), 116-134. http://dx.doi.org/10.7203/RASE.11.1.10624

Fernández-Sánchez, M. R., & Silva, J. (2022). Evaluación de la competencia digital de futuros docentes desde una perspectiva de género. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25*(2), 327-342. https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32128

Formichella, M., & Alderete, M. (2018). TIC en la escuela y rendimiento educativo: el efecto mediador del uso de las TIC en el hogar. *Cuadernos de Investigación Educativa*, *9*(1), 75-93. http://dx.doi.org/10.18861/cied.2018.9.1.2822

García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., y Ramírez-Montoya, M.S. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. *Educación XX1, 26*(1), 273-301. https://doi.org/10.5944/educxx1.33520

Gil-Juárez, A., Vitores, A., Feliu, J., y Vall-llovera, M. (2010). Brecha Digital de género: una revisión y una propuesta. *Teoría de la Educación, Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 12*(2), 25-53.

Gil-Juárez, A., Vitores, A., Feliu, J., y Vall-llovera, M. (2011). Brecha digital de género: Una revisión y una propuesta, en Barrios Vicente, I. M. (Coord.) Mujeres y la sociedad de la Información. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 12*(2), 25-53. Accesible en: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/8272/8276

Gil-Juárez, A., Feliu, J., y Vitores, A. (2012). Género y TIC: en torno a la brecha digital de género. *Athenea Digital, 12*(3), 3-9.

Gómez-Trigueros, I.M., & Yáñez, C. (2021). The Digital Gender Gap in Teacher Education: The TPACK Framework for the 21st Century. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*,*11*(4):1333-1349. https://doi.org/10.3390/ejihpe11040097

Gómez-Trigueros, I.M. (2023). *Desafíos de la inclusión digital. La brecha digital de género y las competencias digitales docentes en el contexto educativo*. Octaedro

González, M. G. G., Chimborazo, M. C. O., y Coronel, P. C. P. (2020). Desafío del Siglo XXI en la educación: dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Scientific*, *5*(18), 323-344. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.17.323-344

Grande-de-Prado, M., Cañón-Rodríguez, R., García-Martín, S. y Cantón-Mayo, I. (2021). Competencia digital: docentes en formación y resolución de problemas. *Educar, 57*(2), 381-396. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1159

Hernández, P. M. y Agut, S. (2005). La relación entre el individuo y las tecnologías de la información: diferencias de género. *Studium: Revista de humanidades, 11*, 283-292. Accesible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2049982

Hutchby, I. (2001). Technologies, texts and affordances. *Sociology*, *35*(2), 441-456. https://doi.org/10.1177/S0038038501000219

Ibáñez, M. (dir.) (2017). *Mujeres en mundos de hombres. La segregación ocupacional a través del estudio de casos*. CIS.

INE (2022). *Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los Hogares,* noviembre, Instituto Nacional de Estadística de España. Accesible en: https://www.ine.es/prensa/tich_2022.pdf.

Díez, R., Domínguez, A., Gómez-Trigueros, I.M., y López, S. (2020). Informe de diagnóstico sobre la inclusión de la perspectiva de género en los títulos de grado implementados en la Universidad de Alicante. Unidad de Igualdad de la Universidad de Alicante. Accesible en: https://web.ua.es/es/unidad-igualdad/observatorio-igualdad/documentos/7.-informe-diagnostico-inclusion-pg-grados-ua.pdf

INTEF (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente*. Instituto Nacional de Tecnologías del Aprendizaje y de Formación del Profesorado. Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas Accesible en: https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf

International Telecommunication Union (ITU) (2022). *The digital transformation of education: connecting schools, empowering learners*. Accesible en:vhttps://www.itu.int/hub/publication/s-pol-broadband-22-2020/

Jan, S. (2017). Investigating the relationship between students' digital literacy and their attitude towards using ICT. *International Journal of Educational Technology, 5*(2), 26-34. https://cutt.ly/488z6v0

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. *Boletín Oficial del Estado núm*. 307, de 24 de diciembre de 2001, páginas 49400 a 49425. Accesible en: https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-24515-consolidado.pdf

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado núm*. 106, de 4 de mayo de 2006. Accesible en: https://boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado núm. 70* de 23 de marzo de 2023. Accesible en: https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2023-7500

Liu, C., Wang, K., Goay, M., Yoon, S., & Hee, W. (2022). Note: Examining the gender digital divide in ICT: A closer look at Ghana, South Africa, and India. In Engineer Bainomugisha & W. Brunette (Eds.), *ACM SIGCAS/SIGCHI conference on computing and sustainable societies (COMPASS)* (pp. 623–627). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3530190.3534832

Lores, B., Sánchez, P. y García, M. R. (2019). La formación de la competencia digital en los docentes. *Profesorado, Revista de currículum y formación del profesorado, 24*(4), 234-260. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.11720

Marimón-Martí, M., Romeu-Fontanillas, T., Ojando-Pons, E., & Esteve-González, V. (2022). Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 65*, 275-303. https://doi.org/10.12795/pixelbit.93208

Mérida, J. A. (2019). Ciberfeminismo: Una perspectiva desde las aulas. *Revisata Íber, 94*, 51-56

Martínez-Cantos, J.L., García-Arnau, A., Vázquez-Cupeior, S. y Castaño, C. (2023). La desigualdad digital de género y la brecha de competencias como cuestión central y persistente. En Isabel María Gómez-Trigueros (Coord.). *Desafíos de la inclusión digital. La brecha digital de género y las competencias digitales docentes en el contexto educativo* (pp.41-61). Octaedro.

Martínez-Piñeiro, E., Gewerc, A., & Rodríguez-Groba, A. (2019). Nivel de competencia digital del alumnado de educación primaria en Galicia. La influencia sociofamiliar. *Revista de Educación a Distancia (RED), 19*(61). https://doi.org/10.6018/red/61/01

Miller, D., & Slater, D. (2000). *The Internet. An Ethnographic Approach*. Routledge

Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017-1054.

Mishra, P., & Koehler, M. (2007). Technological pedagogical content knowledge (TPCK): Confronting the wicked problems of teaching with technology. In C. Crawford et al. (Eds.), *Proceedings of society for information technology and teacher education international conference 2007* (pp. 2214-2226). Association for the Advancement of Computing in Education.

Nieto, S. (2021). *L'opinió dels centres educatius sobre la formació del nou personal docent. el Butlletí, 100*. AQU Catalunya. Disponible en: https://bit.ly/3ifdeHF

Niño-Cortés, L.M., Grimalt-Álvaro, C., Lores-Gómez, B., y Usart, M. (2023). Brecha digital de género en secundaria: diferencias en competencia autopercibida y actitud hacia la tecnología. *Educación XX1, 26*(2), 299-322 https://doi.org/10.5944/educxx1.34587

OCDE (2018). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2018: Adaptación a la perturbación tecnológica y social*. Paris: OECD Publishing. Disponible: https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2018-en. Consultado: 19-07-19.

OIT (2001). Salvar la brecha digital. Aprovechar las TIC para favorecer el desarrollo económico, la creación de empleo y la erradicación de la pobreza. *Revista de la OIT, 38*.

Olarte, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales, 138*, 285-313.

ONU-Programa de las Naciones Unidad para el Desarrollo. (2020). *Human Development Perspectives. Tackling Social Norms. A game changer for gender inequalities*. Accesible en: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hd_perspectives_gsni.pdf

Ortega, D., & Gómez-Trigueros, I.M. (2019). Gamification, social problems, and gender in the teaching of social sciences: Representations and discourse of trainee teachers. *PLoS ONE 14(*6): e0218869. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218869

Papanikolaou, K., Makri, K. & Roussos, P. (2017). Learning design as a vehicle for developing TPACK in blended teacher training on technology enhanced learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 14*(34), 34-41. https://doi.org/10.1186/s41239-017-0072-z

Parlamento Europeo (2016). *Competencias clave para el aprendizaje permanente -Un marco de referencia europeo*. Accesible en: https://bit.ly/3t83wx7

Pavez, I. (2023) ¿Nativos digitales? Percepción de habilidades en niños y niñas de zonas rurales. *Cuadernos de Investigación Educativa,14*(1), e206. https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.1.3282

Pedraza, C. I. (2021). La brecha digital de género como vértice de las desigualdades de las mujeres en el contexto de la pandemia por Covid-19. *LOGOS Revista de Filosofía, 136(*136), 9–22. https://doi.org/10.26457/lrf.v136i136.2873

Pérez, C., Pascual, G., Trigueros, I., García, O., Segura, P. (2023). *La bretxa digital de gènere a la Comunitat Valenciana: Descripció i anàlisi de dades*. Càtedra de Bretxa Digital i de Gènere – UV-GVA. http://doi.org/10.7203/10550.85947

Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., & Aguaded, I. (2019). Dimensions of digital literacy based on five models of development. *Cultura y Educación, 31*(2), 232-266. https://doi.org/10.1080/11356405.2019.1603274

Pérez-Escoda, A., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, L., y Berrocal-Carvajal, V. (2021). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica. *Tripodos*, (46), 77-96. https://doi.org/10.51698/tripodos.2020.46p77-96

Pérez-Escoda, A., Lena-Acebo, F. J., y García-Ruiz, R. (2021). Brecha digital de género y competencia digital entre estudiantes universitarios. *Aula Abierta*, *50*(1), 505–5014. https://doi.org/10.17811/rifie.50.1.2021.505-5014

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, *9*(5), 1-6. https://doi.org/10.1108/10748120110424816

Ragnedda, M. (2017). *The Third Digital Divide. A Weberian Approach to Digital Inequalities*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315606002

Robinson, L. Cotten, S., Ono, H., Quan-Haase, A., Mesch, G., Chen, W., Schulz, J., Hale, T., & Stern, M. (2015). Digital inequalities and why they matter. Information. *Communication & Society, 18*(5), 569-582. doi: 10.1080/1369118X.2015.1012532

Rokenes, F., & Krumsvik, R.J. (2014). Development of Student Teachers' Digital Competence in Teacher Education - A Literature Review. *Nordic Journal of Digital Literacy,9*(4), 250-280. https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-0

Robles, J.M., Antino, M., De Marco, S., & Lobera, J.A. (2016). La nueva frontera de la desigualdad digital: la brecha participativa. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 156*, 97-116. Accesible en: http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_156_061475836475882.pdf

Sancho-Gil, J. M., Sánchez-Valero, J. A., & Domingo-Coscollola, M. (2017). Research-based insights on initial teacher education in Spain. *European Journal of Teacher Education, 40*(3), 310-325. https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1320388

Siddiq, F., & Scherer, R. (2019). Is there a gender gap? A meta-analysis of the gender differences in students' ICT literacy. *Educational Research Review, 27*, 205–217. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.03.007

Somolinos, A. (2018). El reflejo del patriarcado en la administración electrónica. En: Sainz de Baranda Andújar, Clara (ed.) *Investigación joven con perspectiva de género III* (pp. 20-32). Instituto de Estudios de Género.

Sørensen, K. (1994). Domestication: The social enactment of technology. *STS Working Paper, 08/04*. Norwegian University of Science and Technology.

Trujillo-Flórez, L. M. (2022). Competencias digitales para el siglo XXI: una visión desde la ciudadanía digital. *Panorama, 16*(31), 360–385. https://doi.org/10.15765/pnrm.v16i2.3566

UNESCO. (2017). *Comunicado de Qingdao. Educación 2030*. Accesible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000253061

UNESCO. (2023). *Marcos de competencias de IA para estudiantes y profesores.* Accesible en: https://www.unesco.org/es/digital-education/ai-future-learning/competency-frameworks

Unidad de Igualdad, Universidad de Alicante (2020). Informe de Igualdad. https://web.ua.es/es/unidad-igualdad/xx-docencia-e-investigacion/informe-inclusion-de-la-perspectiva-de-genero-en-los-grados-de-la-ua-version-reducida.pdf

Usart, M., Lázaro, J. L., y Gisbert, M. (2021). Validation of a tool for self-evaluating teacher digital competence. *Educación XX1, 24*(1), 353-373. http://doi.org/10.5944/educXX1.27080

Wajcman, J. (2006). *El Tecnofeminismo*. Ediciones Cátedra.

Wajcman, J. (2010). Feminist theories of technology. *Cambridge Journal of Economics, 34*(1), 143-152.

Wang, M. T., & Degol, J. L. (2017). Gender gap in science, technology, engineering, and mathematics (STEM): Current knowledge, implications for practice, policy, and future directions. *Educational Psychology Review, 29*(1), 119–140. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9355-x

West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). Doing gender. *Gender & Society, 1*, 125-151.

Williams, I,. Benjamin, K., & Fauziatyu, S.S. (2017). Public Demand Aggregation as a means of Bridging the ICT Gender Divide. In: *Discrimination and Diversity: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 739-754). IGI Global.

Yu, Z. (2018). Third-level digital divide in English teaching and learning. *International Journal of Information and Communication Technology Education, 14*(3), 68–80. https://doi.org/10.4018/IJICTE.2018070106

GENERALITAT VALENCIANA
Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo

OBSERVATORIO DE BRECHA DIGITAL

CÁTEDRA DE BRECHA DIGITAL DE GÉNERO

VNIVERSITAT DE VALÈNCIA