La capacidad digital de los centros educativos de España

Muestra representativa a través de la herramienta SELFIE

Educación Primaria (CINE-2011 1)

Jonatan Castaño Muñoz | Lilian Weikert García

Con la colaboración del Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) y el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE).

European Commission

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

EUR 30442 ES

La presente publicación es un informe técnico del Centro Común de Investigación (JRC), el servicio de ciencia y conocimiento de la Comisión Europea, que aspira a prestar un apoyo científico factual al proceso de elaboración de las políticas de la Unión. Los datos científicos presentados no implican una posición política de la Comisión Europea. Ni la Comisión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre son responsables del uso que pueda hacerse de esta publicación.

Información de contacto

Nombre: Y. Punie

Dirección: Calle Inca Garcilaso 3, 41092 España

Correo electrónico: Yves.PUNIE@ec.europa.eu / JRC-EAC-SELFIE-TOOL@ec.europa.eu

Teléfono: +349544-8822

EU Science Hub

https://ec.europa.eu/jrc

JRC122421

EUR 30442 ES

PDF ISBN 978-92-76-25272-6 | ISSN 1831-9424 | doi:10.2760/346765

Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2021

© Unión Europea, 2021

La política de reutilización de la Comisión Europea se rige por la Decisión 2011/833/UE de la Comisión, de 12 de diciembre de 2011, relativa a la reutilización de los documentos de la Comisión (DO L 330 de 14.12.2011, p. 39). Se autoriza la reutilización, siempre que se mencione la fuente del documento y no se tergiverse su significado o mensaje original. La Comisión Europea declina toda responsabilidad por las consecuencias que puedan derivarse de la reutilización. Para cualquier uso o reproducción de fotografías u otro material que no sea propiedad de la UE, debe solicitarse permiso directamente a los titulares de los derechos de autor.

Todos los contenidos © Unión Europea y Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021.

Cómo citar este informe: Castaño Muñoz, J., Weikert García, L., Ministerio de Educación y Formación Profesional, Gobierno de España, *La capacidad digital de los centros educativos de España. Muestra representativa a través de SELFIE. Educación Primaria (CINE-2011 1),* EUR 30442 ES, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2021, ISBN 978-92-76-25272-6, doi:10.2760/346765, JRC122421.

Índice

Prefacio del Centro Común de Investigación 6
Prefacio del Ministerio de Educación y Formación Profesional 8
Agradecimientos 11
Resumen 12
1. Introducción 13
1.1 ¿Qué es SELFIE? 14
2. Muestra representativa 15
3. Metodología del estudio 18
4. Cómo usar el informe 24
4.1 ¿Cómo se presentan los resultados? 24
4.2 Secciones 24
4.3 Comparación de los datos del centro con la muestra 26
5. Resultados sobre la capacidad digital de los centros de educación primaria 28
5.1 Panorámica de resultados: 29
5.1.1 Equipos directivos y profesorado 29
5.1.2 Equipos directivos, profesorado y alumnado 31
5.2 Resultados por área 33
A. Liderazgo 33
B. Colaboración y redes 34
C. Infraestructura y equipamiento 37
D. Desarrollo profesional continuo 40
E. Pedagogía: Apoyos y recursos 43
F. Pedagogía: Implementación en el aula 45
G. Prácticas de Evaluación 49
H. Competencia digital del alumnado 51
6. Información adicional 55
6.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías en el centro educativo 55

6.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC) en el uso de las tecnologías digitales 57
6.3 Seguridad en el manejo de la tecnología 59
6.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales 61
6.5 Adopción de tecnología 61
6.6 Uso de la tecnología digital por parte del alumnado 62
7. Satisfacción con la herramienta 64
8. Conclusiones 66
9. Bibliografía 73

ANEXO A - Educación primaria centros de titularidad pública 74
A.1. Capacidad digital de los centros de titularidad pública 75
Participación 75
A.1.1 Panorámica de resultados 76
A.1.1.1. Equipos directivos y profesorado 76
A.1.1.2. Equipos directivos, profesorado y alumnado 77
A.1.2 Resultados por área 78
A. Liderazgo 78
B. Colaboración y redes 79
C. Infraestructura y equipamiento 80
D. Desarrollo profesional continuo 82
E. Pedagogía: Apoyos y recursos 83
F. Pedagogía: Implementación en el aula 84
G. Prácticas de Evaluación 86
H. Competencia digital del alumnado 87
A.2. Información adicional 89
A.2.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías 89
A.2.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC) 90
A.2.3 Seguridad en el manejo de la tecnología 91
A.2.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales 92
A.2.5 Adopción de tecnología 92
A.2.6 Uso de la tecnología por parte del alumnado 93
A.3. Satisfacción con la herramienta 94

A.4. Resumen (Gráficas de la sección Conclusiones) 95

ANEXO B - Educación primaria centros de titularidad privada 98
B.1. Capacidad digital de los centros de titularidad privada 99
Participación 99
B.1.1 Panorámica de resultados 100
B.1.1.1 Equipos directivos y profesorado 100
B.1.1.2 Equipos directivos, profesorado y alumnado 101
B.1.2 Resultados por área 102
A. Liderazgo 102
B. Colaboración y redes 103
C. Infraestructura y equipamiento 104
D. Desarrollo profesional continuo 106
E. Pedagogía: Apoyos y recursos 107
F. Pedagogía: Implementación en el aula 108
G. Prácticas de Evaluación 110
H. Competencia digital del alumnado 111
B.2. Información adicional 113
B.2.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías 113
B.2.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC) 114
B.2.3 Seguridad en el manejo de la tecnología 115
B.2.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales 116
B.2.5 Adopción de tecnología 116
B.2.6 Uso de la tecnología por parte del alumnado 117
B.3. Satisfacción con la herramienta 118
B.4. Resumen (Gráficas de la sección Conclusiones) 120

Prefacio del Centro Común de Investigación [1]

Recientemente, la Comisión Europea ha lanzado tres comunicaciones para dar respuesta a los retos que tienen los sistemas educativos en Europa. Estas comunicaciones se enmarcan en una estrategia global que quiere lograr la recuperación y el crecimiento futuro de la UE, así como acelerar nuestra transición hacia la neutralidad climática y el liderazgo digital. Las comunicaciones tienen como objetivo fomentar la creación del espacio europeo de educación, el espacio europeo de investigación y promover el nuevo plan de acción de educación digital (2020-2027) que promueva un uso más eficiente e inclusivo de las tecnologías digitales en educación y la adquisición de la competencia digital.

La digitalización de los sistemas educativos es una prioridad política y social en el ámbito europeo. En los últimos meses, esta relevancia ha sido reforzada por la necesidad de utilizar tecnologías digitales para hacer frente a la disrupción de la educación provocada por la pandemia COVID 19. Además, la situación actual ha puesto de manifiesto la necesidad de contar con centros educativos digitalmente capaces que estén preparados para beneficiarse de las tecnologías digitales y sean así más resilientes.

El departamento del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (CCI) en Sevilla en colaboración con el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) y el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), ha llevado a cabo un estudio sobre la capacidad digital de los centros educativos españoles utilizando los cuestionarios de la herramienta europea SELFIE. Para este estudio, se han recogido datos de una muestra representativa de 492 centros españoles de primaria y secundaria, involucrando a un total de 1.721 directivos (personas con capacidad de decisión en el uso de la tecnología en el centro), 7.934 docentes, 16.648 alumnos/as. La recogida de datos finalizó justo antes del cierre de los centros educativos en España debido a la pandemia COVID19 (primer trimestre de 2020) por lo que muestran las debilidades y fortalezas del sistema justo antes de encarar una fase en la que las tecnologías digitales juegan un papel clave.

Los resultados del estudio se publican en una serie de tres informes (CINE-2011 1, 2 y 3) y tienen una doble finalidad. Por un lado, y esta es la principal motivación del estudio, los resultados dan respuesta a la petición de los centros educativos que participan en SELFIE de tener referencias para poder interpretar de una forma más contextualizada y precisa los resultados de su propio informe de centro que reciben tras realizar el ejercicio SELFIE. Pero, además, al basarse en una muestra representativa siguiendo altos estándares de

[1] El Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (CCI) se conoce como JRC, por sus siglas en inglés (Joint Research Centre)

calidad, los datos también pueden aportar evidencias sobre el uso de las tecnologías digitales en los centros educativos españoles que pueden informar el diseño de políticas públicas que busquen el desarrollo de la capacidad digital de los centros educativos.

La herramienta SELFIE, así como el estudio presentado en este informe, se enmarcan en las líneas de investigación del CCI en Sevilla. En concreto, este informe forma parte de la investigación del CCI sobre educación digital y competencias digitales. Desde 2005, se han realizado más de 25 estudios importantes en esta área, lo que ha dado lugar a más de 120 publicaciones. Puede encontrar más información sobre todos nuestros estudios en la web del CCI.

En este sentido, la Unidad Capital Humano y Empleo (JRC-B4) ha desarrollado además de los marcos de competencias para organizaciones educativas (como DigCompOrg o OpenEdu), una variedad de marcos de competencias vinculados al mundo educativo, como el Marco de Competencia digital para Educadores (DigCompEdu), el Marco de Competencias Digitales para Ciudadanos (DigComp), el Marco de Competencias para el Emprendimiento (EntreComp), o el Marco Europeo de Competencias Personales, Sociales y de Aprender a Aprender (LifeComp).

Yves Punie
Jefe de Unidad Adjunto
Capital Humano y Empleo (JRC B4)
Centro Común de Investigación de la Comisión Europea

Prefacio del Ministerio de Educación y Formación Profesional

La revolución digital abre grandes oportunidades y desafíos en el ámbito educativo y formativo. Los sistemas educativos deben aprovechar las nuevas herramientas y deben formar a los estudiantes para convivir con ellas. Además, deben hacerlo de una manera que asegure la igualdad social y la mejora de las condiciones de vida. Los estudiantes deben también estar preparados para integrarse en el mundo laboral actual, en el que la necesidad de disponer de habilidades digitales básicas es cada vez más importante.

La Comisión Europea reconoce la necesidad de una transformación de los sistemas de educación y formación que garantice la adquisición de competencias digitales, que a su vez permitan aprovechar las oportunidades que las tecnologías ofrecen. En la misma línea, la digitalización de la sociedad es uno de los ejes de acción prioritarios del Gobierno de España, lo que se refleja en la Agenda Digital 2025 para España, que considera el ámbito educativo como una de las palancas fundamentales para promover el crecimiento económico, la reducción de la desigualdad, el aumento de la productividad y el aprovechamiento de todas las oportunidades que brindan las tecnologías.

Uno de los aspectos fundamentales y necesarios para esta transformación digital de la educación es la mejora de la competencia digital educativa, que supone una transformación pedagógica que ponga lo digital al servicio de la enseñanza, el aprendizaje y su evaluación. Para ello, es necesario abordar todos los campos de acción de la Competencia Digital Educativa, que no solo incluye la competencia del alumnado y del profesorado, sino que centra también sus acciones en el centro educativo, entendido como agente posibilitador y dinamizador, todo ello adecuadamente integrado en el Proyecto Educativo.

Respecto a la competencia digital del profesorado, a nivel nacional, se regirá por el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente con el objetivo de que todo el profesorado haya alcanzado el nivel B1 en 2023 y el nivel B2 en 2025. Además, con el objetivo de que los centros educativos se autoevalúen y desarrollen su Plan Digital de Centro, se tomará como referencia el marco europeo DigCompOrg y el uso de la herramienta asociada SELFIE. El objetivo es que la totalidad de los centros educativos alcance el máximo grado de desarrollo de la competencia digital, aunque el proceso será gradual y cada centro tendrá una evolución propia según su punto de partida.

La transformación digital del sistema educativo y de los procesos de enseñanza y aprendizaje con medios digitales debe abordarse desde el prisma del centro en su conjunto. El uso de la tecnología en las diversas prácticas que tienen lugar en una organización escolar, desde las relacionadas con las cuestiones organizativas, hasta las propias de los procesos de enseñanza y aprendizaje, es ya ineludible. Además, los centros

educativos deben dar respuestas a las necesidades y demandas de la sociedad y mercado laboral y ser capaces de formar ciudadanos con las competencias necesarias para desenvolverse en un entorno digitalizado. Para ser capaces de afrontar estos desafíos, las organizaciones educativas tienen la necesidad de revisar sus estrategias con el objetivo de mejorar su capacidad para promover la innovación y sacar el máximo partido de las tecnologías de la información y comunicación, y de los recursos educativos digitales.

Para apoyar esta transformación digital, es necesario centrar los apoyos desde las administraciones educativas en aspectos como: la mejora de la dotación de dispositivos, el soporte y apoyo para la puesta en marcha y solución de incidencias con la dotación, las plataformas y herramientas de comunicación digital disponibles para la enseñanza a distancia, el apoyo a los docentes y alumnos en las capacidades para desenvolverse con sus dispositivos, y el apoyo en la evaluación formativa con medios digitales a través de una herramienta que utilice la inteligencia artificial y que apoye a los docentes. Pero además del apoyo externo, es necesario que los centros educativos elaboren un Plan Digital de Centro que dé respuesta a sus características y necesidades específicas. Para ello, hace falta formar a los equipos directivos en el uso de herramientas disponibles para la autoevaluación de la capacidad digital del centro educativo tales como el marco europeo de organizaciones educativas digitalmente competentes (DigCompOrg) y, sobretodo, como la herramienta SELFIE que ofrece la posibilidad de evaluar la capacidad digital de los centros desde el punto de vista de directivos, profesores y estudiantes como punto de partida para la elaboración del Plan Digital de Centro.

En resumen, para conseguir una transformación digital de la educación en este sentido, el Gobierno de España, a través del Ministerio de Educación y Formación Profesional (y en colaboración con otros Ministerios) está trabajando en una serie de planes y programas que persiguen impulsar la transformación tecnológica y digital del sistema educativo español. Principalmente, cabe destacar el Plan de Digitalización y Competencias Digitales, que actuará en distintos frentes para conseguir los objetivos previstos de:

- Mejorar la Competencia Digital Educativa, que incluye la del alumnado, la del profesorado y la capacidad digital de los centros educativos, abordándose así las brechas digitales de uso y didáctica-educativa;
- Implantar el Plan Digital de Centro Educativo: equipamiento, transformación de espacios, formación e Inteligencia Artificial para el proceso de enseñanza-aprendizaje, abordándose así las brechas digitales de uso y acceso;
- Crear Recursos Educativos Abiertos (REA) en formato digital, ayudando así a disminuir la brecha digital didáctica-educativa y
- Metodologías y competencias digitales avanzadas, que igualmente ayudarán a abordar la brecha digital didáctica-educativa.

Por todo lo mencionado anteriormente, se extrae el claro interés y esfuerzo que está realizando el Gobierno de España en los últimos años para conseguir ese proceso de trasformación digital de la sociedad en general y de la educación en particular. Con ese objetivo en mente, obtiene una gran relevancia para España el marco DigCompOrg junto con la herramienta SELFIE, y se justifica la participación de España tanto en el proyecto presentado en este informe, que presenta una panorámica representativa de la capacidad digital de los centros educativos españoles y ofrece la posibilidad de contextualización de los ejercicios de autoevaluación propios de los centros españoles que participen en SELFIE en un futuro, como en otras colaboraciones en materia de educación digital con la Comisión Europea a través del Centro Común de Investigación (CCI) en Sevilla.

Ministerio de Educación y Formación Profesional

Agradecimientos

Los autores quieren agradecer a varias personas su contribución a este informe. En primer lugar, al equipo del Ministerio de Educación y Formación Profesional que ha contribuido con su trabajo y coautoría a que el estudio aquí presentado sea un éxito y un ejemplo de colaboración interinstitucional. Este equipo está formado por personal de dos institutos distintos que combinando sus conocimientos y experiencia han hecho posible el estudio. Por una parte, César Herrero, Mirian Olga Cecilia, y Carlos J. Medina del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). Por otra parte, Luis Sanz, F. Javier García y Carmen Tovar del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE).

En segundo lugar, a los compañeros de la Comisión Europea y el Centro Común de Investigación de la Comisión Europea (CCI) en Sevilla que han apoyado el estudio y/o han contribuido en él en alguna de sus fases o lo han apoyado institucionalmente. Gracias pues a Ioannis Maghiros, Yves Punie, Panagiotis Kampylis, Nikoleta Giannoutsou, Ralph Hippe, Gabrielle Lafitte, Jesús Vega, Esperanza Moreno, Miguel López, Gonzalo Peche, Deirdre Hodson y Georgi Dimitrov.

Nuestros agradecimientos van también a Pilar Antolín, Begoña Martínez y Alicia Lapuente por el buen trabajo de seguimiento en la fase de recogida de datos del estudio, que ha hecho posible alcanzar la participación prevista. Igualmente, queremos agradecer a todos los gobiernos de las diferentes Comunidades Autónomas por su interés y facilitación en el estudio.

Finalmente, un agradecimiento muy especial a los miles de directivos/as, profesores/as y alumnos/as que con su participación han hecho posible ofrecer una panorámica de la capacidad digital de los centros españoles. Sin vosotros el estudio no hubiera sido posible.

Resumen

SELFIE es una herramienta de autorreflexión colectiva sobre la capacidad digital de los centros educativos basada en una serie de cuestionarios a equipos directivos, profesorado y alumnado. En este informe se presentan los resultados del uso de esta herramienta para recoger datos de una muestra representativa de centros educativos españoles de educación primaria (CINE-2011[2] 1). Por tanto, se proporciona información precisa y fiable sobre las visiones que los tres colectivos mencionados anteriormente tienen sobre las diferentes áreas que conforman la capacidad digital de los centros educativos.

Los resultados muestran que, en los centros de primaria, las áreas en las que se percibe un uso mayor de las tecnologías digitales son "Pedagogía: Apoyos y recursos", referida a la preparación de las clases, e "Infraestructura y equipamiento". Por otro lado, en las que se percibe un menor uso son "Prácticas de evaluación" y "Colaboración y redes", referida a la promoción de la colaboración y comunicación para compartir experiencias y coordinarse dentro y fuera de los límites del centro educativo. Más allá de los ítems identificados en las áreas con peores puntuaciones medias, existen algunos ítems individuales con puntuaciones bajas en otras áreas mejor situadas. Este es el caso del uso de entornos virtuales de aprendizaje y los ítems relacionados con el uso de la tecnología digital de forma colaborativa tanto por parte del alumnado como del profesorado (o entre asignaturas). El informe también pone de manifiesto las similitudes y diferencias entre las percepciones de miembros de los equipos directivos, profesorado y alumnado. Así por ejemplo los ítems relacionados con el uso de las tecnologías digitales en el aula para llevar a cabo procesos de enseñanza más innovadores y eficientes son más valorados por el profesorado. Finalmente, los resultados se presentan tanto para la totalidad de centros educativos de primaria como desagregando entre centros de titularidad pública y privada (incluyendo centros privados y concertados).

Los resultados presentados son de utilidad para los centros educativos que participen (o hayan participado) en SELFIE ya que pueden ser usados para contextualizar los propios resultados con los valores medios de referencia de centros similares en España. Asimismo, el informe puede presentar evidencias valiosas para los responsables de la administración educativa a la hora de identificar objetivos al diseñar políticas orientadas al desarrollo de la capacidad digital de los centros educativos. Sin embargo, los datos de este informe, al estar basados en escalas de medida subjetivas, cuya interpretación puede variar entre países, no pueden ser usados directamente para hacer comparaciones internacionales de la capacidad digital de los sistemas educativos.

[2] Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE-2011 (ISCED-2011 por sus siglas en inglés). Nos referiremos en este informe al nivel educativo CINE-2011 1 como educación primaria.

1. Introducción

Las tecnologías digitales están transformando el funcionamiento de las sociedades contemporáneas. Los sistemas educativos no escapan a esta tendencia, dando cada vez más importancia a la digitalización. El uso de las tecnologías digitales en educación formal tiene al menos un doble objetivo: en primer lugar, mejorar la eficacia de los procesos de enseñanza y aprendizaje y, en segundo lugar, dotar al alumnado (y profesorado) con la competencia digital necesaria para vivir, aprender y trabajar hoy en día. (Ottestad & Guðmundsdóttir, 2019).

Con estos dos objetivos en mente, responsables de la administración educativa, centros educativos y familias están invirtiendo en la incorporación de las tecnologías digitales en los sistemas educativos. (Conrads, Rasmussen, Winters, Geniet, & Langer, 2017). Sin embargo, hasta ahora, el beneficio de esos esfuerzos no ha sido siempre el esperado. Por un lado, la investigación educativa muestra como el uso de la tecnología no siempre ayuda a mejorar el aprendizaje del alumnado. (Cuban, 2001; Means, Toyama, Murphy, & Baki, 2013: Escueta, Quan, Nickow, & Oreopoulos, 2017). Pero, por otro lado, también muestra que sí puede hacerlo cuando se da en un contexto favorable donde todos los actores (responsables de la administración educativa, centros educativos, profesorado, familias y alumnado) entienden bien las posibilidades, limitaciones e implicaciones de las tecnologías digitales y las incorporan siguiendo unos objetivos pedagógicos claros y definidos. (Voogt, Knezek, Cox, Knezek, & Brummelhuis, 2011; Tondeur, Valcke & van Braak, 2012).

Los centros educativos juegan un papel fundamental en la incorporación de las tecnologías digitales en educación (Perrota, 2013) ya que es en ellos dónde se desarrolla el día a día de la mayoría de los procesos de enseñanza-aprendizaje formales. No obstante, en muchos casos el uso de las tecnologías digitales es promovido de manera individual por algunos docentes y no se lleva a cabo de una forma organizada y estratégica. (Vanderlinde, van Braak & Dexter, 2012, Voogt, Knezek, Cox, Knezek, & Brummelhuis, 2011). En este sentido, es de vital importancia que los centros (y no sólo ciertos individuos dentro de ellos) sean digitalmente capaces y competentes. Pero, ¿qué significa serlo? En el presente informe el concepto de capacidad digital de un centro se define como “la medida en que la cultura, las políticas, la infraestructura, y la competencia digital de los estudiantes y el personal de los centros educativos favorecen una integración efectiva de las tecnologías digitales en las prácticas de enseñanza y aprendizaje” (Costa, Castaño-Muñoz, & Kampylis, 2021). Por tanto, es un concepto multidimensional que implica a diferentes colectivos (Tondeur, Valcke & van Braak, 2012) y cuyo desarrollo necesita ser abordado de forma colectiva dentro de los centros. El concepto se refiere también a una estrategia, visión y sostenibilidad de las medidas enfocadas al uso de la tecnología digital en el centro.

1.1 ¿Qué es SELFIE?

Con el fin de ayudar a los centros educativos a desarrollar su capacidad digital, la Comisión Europea ha desarrollado la herramienta de autorreflexión colectiva SELFIE[3]. SELFIE, cuyo lanzamiento fue en octubre de 2018, es una herramienta abierta, no prescriptiva y cuyo uso es siempre una decisión individual del centro. La herramienta SELFIE fue desarrollada en base al Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (DigCompOrg)[4]. La finalidad de SELFIE es dar una panorámica de la capacidad digital de los centros desde el punto de vista del alumnado, el profesorado y los equipos directivos garantizando la anonimidad de las opiniones. Se espera que esta panorámica sea un punto de partida para iniciar un proceso de debate y planificación colectivo sobre cómo mejorar el uso de las tecnologías digitales en el centro educativo.

El primer paso para participar en SELFIE consiste en la respuesta por parte de los miembros de los equipos directivos, profesorado y alumnado a cuestionarios específicos para cada grupo en los que se pregunta sobre aspectos concretos del uso de las tecnologías digitales en el centro educativo. Los cuestionarios cubren ocho áreas clave en las que se divide la capacidad digital de los centros (ver cuadro 1) e incluyen algunas preguntas complementarias como, por ejemplo, el nivel de seguridad[5] percibido por el profesorado en la aplicación de las tecnologías digitales en sus prácticas docentes.

1. Liderazgo
2. Colaboración y redes
3. Infraestructura
4. Desarrollo profesional continuo
5. Pedagogía: Apoyos y recursos
6. Pedagogía: Implementación en el aula
7. Prácticas de evaluación
8. Competencia digital del alumnado

Los resultados de cada centro se recogen de forma anonimizada y agregada en un informe personalizado que solamente es accesible por el responsable SELFIE del centro. Este

[3] Ver: https://ec.europa.eu/education/schools-go-digital_es

[4] Ver: https://bit.ly/344IfIB

[5] En este caso seguridad se refiere a la confianza con la que se desenvuelven docentes en el uso de las tecnologías y no a la ciberseguridad. Utilizamos el término seguridad para ser consistentes con las traducciones del cuestionario SELFIE a español.

informe puede servir para analizar las fortalezas y debilidades del centro educativo en la aplicación de las tecnologías digitales en sus prácticas docentes y de aprendizaje. Esta panorámica (o "selfie") de la situación en el centro debe servir como base para iniciar un debate colectivo y basado en evidencias sobre cómo usar mejor las tecnologías digitales en el centro educativo. Este debate debe conducir al desarrollo de un plan estratégico de centro que incluya acciones concretas que tengan en cuenta el contexto específico y las necesidades de cada centro.

SELFIE se diferencia de otras herramientas existentes en el hecho de que es una herramienta

- **Integral**: cubre todas las áreas de la capacidad digital de un centro;
- **Personalizable**: combina preguntas comunes obligatorias con preguntas optativas y preguntas propias desarrolladas por cada centro de acuerdo con sus necesidades específicas;
- **Inclusiva***:* proporciona una visión 360º del centro mediante la implicación de equipos directivos, profesorado y alumnado en el proceso de reflexión;
- **Validada científicamente**: la calidad de las preguntas incluidas en la herramienta y su estructura ha sido validada no solo por expertos y usuarios, sino también siguiendo rigurosos procedimientos psicométricos; (ver Costa, Castaño-Muñoz, & Kampylis, 2021);
- **Desarrollada participativamente**: la herramienta se ha desarrollado con la participación activa de la comunidad educativa mediante una serie de consultas.

2. Muestra representativa

SELFIE es una herramienta diseñada para ayudar a los centros educativos a desarrollar su capacidad digital e incorporar de forma más efectiva las tecnologías digitales en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. La herramienta se ha mostrado útil para los centros educativos: en total más de 8.000[6] centros educativos y de 670.000 usuarios de más de 58 países han participado en SELFIE desde su puesta en marcha en octubre del 2018.

Aunque la finalidad de SELFIE no sea usar los datos agregados y anonimizados del conjunto de centros que han utilizado la herramienta, tanto centros educativos como responsables de la administración educativa han solicitado en reiteradas ocasiones poder tener acceso a resultados agregados. Esta petición se puso especialmente de manifiesto durante los

[6] En SELFIE centro educativo se define como nivel educativo dentro de un centro.

debates del primer SELFIE fórum[7] celebrado en Madrid en 2019. Estos datos agregados pueden ser de interés por las siguientes razones:

- Los centros educativos consideran que los valores agregados pueden ser utilizados como referencia para poder comparar sus propios resultados con los de centros educativos similares en cuanto a nivel, área geográfica etc. La finalidad última es poder interpretar de una forma más contextualizada y precisa los resultados del informe de centro.
- Los gobiernos y responsables educativos consideran que los valores agregados de los centros educativos de su región/país pueden ser utilizados para tener información sobre la incorporación y el uso de la tecnología en los centros educativos y aportar evidencia para el diseño de políticas públicas que busquen el desarrollo de la capacidad digital de los centros educativos.

Dado que la decisión de participar en SELFIE es tomada por los propios centros no es posible ofrecer valores de referencia ni información precisa sobre los centros de una región o país. La autoselección de los centros y de los individuos que responden dentro de cada centro podría generar sesgos importantes en la información obtenida.

Es difícil conocer a priori la dirección de este sesgo (denominado de selección). Por un lado, podría darse el caso de que centros con un alto interés en las tecnologías digitales fueran más proclives a participar en SELFIE, pero, por otro lado, también podría ocurrir que aquellos con menor uso de las tecnologías digitales, y por tanto con más potencial de crecimiento y mejora, decidieran participar en mayor medida. Sea cual sea la dirección del sesgo, la autoselección de centros impide utilizar los datos brutos de los centros que deciden participar en SELFIE, para proporcionar estimaciones precisas e imparciales de la población de centros en un país o región. Los resultados obtenidos de los datos agregados que provienen del conjunto de centros que deciden participar en SELFIE pueden ser engañosos y llevar a la toma de decisiones erróneas al tratarse de una muestra de centros no representativa del conjunto de centros de un país o región.

Sin embargo, sí es posible utilizar SELFIE para recoger datos que ofrezcan valores precisos de los parámetros de interés. Para ello los datos deben derivarse de una muestra representativa de centros y de individuos dentro de cada centro. Siguiendo los procedimientos de muestreo adecuados, la herramienta puede proporcionar información agregada (y, por ende, anonimizada), precisa y fiable sobre las visiones que los diferentes perfiles (alumnado, profesorado y equipos directivos) tienen de la capacidad digital de los centros a nivel regional o nacional. Esta información es por tanto mucho más adecuada para su uso como valores referencia por los centros educativos y como evidencia para

[7] Ver: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC117482/selfie_forum_report.pdf

informar la toma de decisiones por los responsables educativos. Esta información no se puede usar directamente en comparaciones internacionales, ya que se basa en escalas de medida subjetivas cuya interpretación puede ser diferente.

Entre el año 2019 y 2020 se llevó a cabo por primera vez la recogida de datos de una muestra representativa de un país: España. La selección de este país no ha sido arbitraria: España ha sido, desde el inicio de SELFIE, uno de los países más implicados con su impulso y ha colaborado de diversas formas en la promoción del uso de la herramienta; entre ellas, tres ediciones de un MOOC[8] específico sobre DigCompOrg y SELFIE, co-organización del evento SELFIE Fórum[9] en 2019 y numerosas sesiones informativas sobre SELFIE (por ejemplo: SIMO 2019[10]). Ello ha llevado a que, a fecha de este informe, España sea el país con la participación más alta en SELFIE, tanto en número de centros (2.380[11]) como de individuos (176.839). Por tanto, la selección de este país cumple también con un criterio de maximización de la utilidad en términos del número de centros educativos que se pueden beneficiar de los resultados obtenidos para contextualizar sus propios resultados.

El uso de SELFIE para recoger datos representativos es un ejercicio conjunto entre JRC[12], el Ministerio de Educación y Formación Profesional y las Consejerías de Educación de todas las Comunidades Autónomas. Es también un proyecto piloto que puede permitir extraer lecciones para llevar a cabo estudios similares en otros países o regiones. Los resultados de este estudio se publican en tres informes, uno por nivel educativo estudiado, teniendo en cuenta en cada uno de estos informes los estratos observados en el diseño de la muestra que reflejan la titularidad del centro: pública o privada (incluyendo centros privados y concertados).

Los datos de este estudio llegan además en una coyuntura temporal de excepcionalidad. Debido a la irrupción del COVID19 los centros educativos de todo el mundo han tenido que replantearse el uso de las tecnologías digitales y muchos se están enfrentando a problemas y barreras a la hora de desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea. En este contexto el desarrollo de la capacidad digital de los centros educativos es de gran importancia. Los resultados para España llegan en un momento oportuno ya que muestran el estado justo antes del cierre de centros educativos (la recogida de datos

[8] Ver https://intef.es/Noticias/mooc-disena-el-plan-digital-de-tu-centro/

[9] Ver https://intef.es/Noticias/selfie-forum-teaching-and-learning-in-the-digital-age/

[10] Ver https://intef.es/agenda/simo-selfie-auto-reflexion-de-los-centros-educativos-sobre-el-uso-de-las-tecnologias-digitales/

[11] En SELFIE centro educativo se define como nivel educativo dentro de un centro.

[12] JRC es como se conoce al Centro Común de Investigación de la Comisión Europea, por sus siglas en inglés (Joint Research Centre)

finalizó la misma semana de marzo de 2019 en la que se cerraron los centros) y pueden ayudar en la implementación del curso 2020/21, durante el cual la combinación de enseñanza presencial y en línea es un escenario muy probable. Estos datos pueden suponer también un punto de comparación para volver a ellos en el futuro y comprobar cómo ha evolucionado la aplicación de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje tras la pandemia.

3. Metodología del estudio

a) Muestreo

El muestreo implementado en este estudio sigue un diseño estratificado bietápico, En una primera fase se seleccionaron los centros participantes y en una segunda fase los docentes y estudiantes que debían contestar dentro de cada centro.

La selección de la muestra representativa de centros de educación primaria se llevó a cabo mediante criterios probabilísticos a partir del marco muestral de centros de educación primaria proporcionado por las Comunidades Autónomas para los estudios de evaluación internacional TIMSS y PIRLS. La selección de los centros y de los estudiantes y docentes de cada centro siguió el plan de muestreo SELFIE que consistía en alcanzar una muestra de aproximadamente[13]:

- 4.600 estudiantes de 5º y 6º de educación primaria repartidos en aproximadamente unos 200 centros, a razón de una clase completa (aprox. 23 estudiantes de media por clase), seleccionada aleatoriamente en cada centro educativo.
- 3.000 docentes de educación primaria, seleccionados aleatoriamente entre todos los docentes de los mismos 200 centros que los estudiantes, 15 docentes por centro.

La selección inicial de la muestra de centros incluyó 202 centros educativos[14] (137 de titularidad pública y 65 de titularidad privada[15]) que imparten educación primaria. La selección de los centros se hizo siguiendo un muestreo sistemático, con probabilidades

[13] El tamaño muestral elegido es el que se requiere para conseguir el error de estimación previsto al 95%. Y así el intervalo de confianza tenga la amplitud apropiada

[14] Para cada uno de los centros elegidos como titulares en la encuesta se eligieron dos suplentes con orden de preferencia para posibles bajas justificadas.

[15] Titularidad privada incluye centros privados y concertados. Con esa proporción de centros sale la proporción de alumnos que hay matriculada en centros de titularidad pública y privada en España. Si bien el ajuste final se obtiene con los pesos definitivos

proporcionales al tamaño de los centros[16] y estratificando a) implícitamente de forma proporcional entre las 17 comunidades y 2 ciudades autónomas existentes en España y b) explícitamente entre dos tipos de titularidad de los centros (pública y privada).

Una vez realizada la selección de centros educativos, se pasó a la selección de los individuos que debían responder al cuestionario SELFIE dentro de cada centro[17]. Para ello, se obtuvo, de los propios centros, información relativa al número de clases de 5º y 6º de primaria y a su tamaño respectivo, así como del número total de docentes de primaria del centro[18].

En el caso del alumnado se seleccionó aleatoriamente una de las clases de 5º o 6º. Para los docentes se siguió el siguiente criterio: si en el claustro el total de docentes que impartían docencia en primaria no superaba las 20 personas se seleccionaron a todos, si superaban las 20 personas se seleccionaron aleatoriamente 15 docentes, manteniendo la relación de docentes hombre y mujer. Se indicó que como miembros del equipo directivo debían participar las personas que estuviesen al cargo de dirección, jefatura de estudios, secretaría, y coordinación TIC.

b) Recogida de datos

La recogida de datos se extendió a lo largo de tres sesiones de SELFIE, la última del curso escolar 2018-2019 y las dos primeras del siguiente curso 2019-2020. Se comunicó a los centros educativos los códigos de los individuos que debían participar en la muestra, cuya participación ha sido anónima en todos los casos en lo que respecta a SELFIE, siguiendo una de las cualidades de la herramienta. La recogida de datos se realizó en estrecha colaboración de los centros educativos seleccionados, del equipo SELFIE del JRC, del Ministerio de Educación y Formación Profesional a través del INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) y de las Comunidades Autónomas.

[16] Usando como base el número de estudiantes de 4º curso de primaria. Los marcos muestrales de TIMSS y PIRLS recogen el número de estudiantes y clases de cada centro de 4º de educación primaria, y permite clasificar los centros respecto a su tamaño.

[17] Por motivos de anonimato SELFIE no recoge suficientes datos sobre edad, sexo ni antecedentes de inmigración de los participantes en la encuesta. Por tanto, la selección de estudiantes y docentes dentro de los centros no ha contemplado dichas variables en la segmentación.

[18] En educación primaria (CINE-2011 1) la selección de docentes se realizó entre todos los docentes del nivel destinados en el centro seleccionado. Por motivos de edad, la selección del alumnado se hizo únicamente en los cursos 5º y 6º de primaria.

c) Respuestas totales y limpieza de datos

A continuación, se llevó a cabo el proceso de limpieza de los datos recogidos que consistió en dos fases:

Fase 1. Datos de centros

De los 202 centros seleccionados para la muestra se eliminaron aquellos en los que no se disponía de dato alguno o bien no se disponía de datos de participación de profesorado y alumnado. Es decir, aquellos centros en los que alguno de los dos perfiles no había participado en la encuesta. En total, se eliminaron 10 centros por este motivo.

A continuación, también se eliminaron 2 centros en los que análisis estadísticos revelaron patrones de respuesta "aberrantes" o altamente sospechosos de no ser creíbles en más de la mitad de las respuestas.

En la tabla 1 siguiente se recogen las tasas de participación de los centros seleccionados, distinguiendo los centros en función de su titularidad (pública o privada). **Tras limpiar los datos se contó con una participación de 190 centros (131 de titularidad pública y 59 de titularidad privada)[19].**

Tabla 1. Número de centros de educación primaria seleccionados y participantes en la encuesta. Tasa de participación.

Primaria (CINE-2011 1)	Total	Centros titularidad Pública	Centros titularidad Privada
Seleccionados	202	137	65
Participantes	190	131	59
Tasa	94,1%	95,6%	90,8%

Fase 2. Datos sobre profesorado y alumnado

En una segunda fase, se revisaron los datos sobre alumnado y profesorado de cada centro ofrecidos por los propios centros. En primer lugar, se recuperaron los datos perdidos para 2 centros, mediante investigación en su página web. En segundo lugar, se corrigieron las cifras en centros con sospecha de que los datos sobre alumnado y profesorado ofrecidos por los centros eran equivocados. Respecto al alumnado no se apreciaron incoherencias

[19] En la participación de la muestra consta que han participado 188 equipos directivos, dos menos que el número de centros, esto se debe a que en dos centros de titularidad privada no participó ningún miembro del equipo directivo.

significativas. Sin embargo, en el caso del profesorado se detectaron 17 centros en los que el número de docentes participantes en la encuesta era más alto que el número de docentes declarado por el centro. En estos casos se procedió a estimar el número "real" de docentes del centro teniendo en cuenta el número de clases de primaria (de 1º a 6º) y la titularidad del centro.

Al final de proceso de recogida de datos y limpieza de los mismos se analizaron los datos de **604 miembros de equipos directivos, 2671 profesores/as, 5460 alumnos/as**[20]**.**

d) Pesos

Con el fin de poder ponderar las respuestas obtenidas de estudiantes y docentes y ajustarlas a las características más actuales de la población objeto de estudio, se utilizó información facilitada por la Subdirección General de Estadística del MEFP. Esta información consiste en el total a nivel nacional de estudiantes (de 5º y 6º de educación primaria) y de profesorado (de todos los cursos de primaria) desagregando por titularidad de centro (pública / privada). Los datos se refieren al curso 2018/2019 ya que son los últimos datos consolidados disponibles.

Una vez recogida la información anterior, se dispuso de las variables necesarias para poder calcular el peso correspondiente para cada participante[21]:

A_Ni: número de estudiantes de 5º y 6º de educación primaria matriculados en cada centro

A_ni_p: número de estudiantes de 5º y 6º de cada centro participantes en la encuesta

P_Ni: número de docentes de primaria del centro

P_ni_p: número de docentes de primaria del centro participantes en la encuesta

Nº total alumnos estrato: número total de estudiantes de 5º y 6º de educación primaria en el curso 2018/2019 en cada uno de los estratos explícitos: centros de titularidad pública y centros de titularidad privada.

Nº total docentes estrato: número total de profesores que ejercen en primaria en el curso 2018/2019 en cada uno de los estratos explícitos: centros de titularidad pública y centros de titularidad privada.

[20] Así pues, la participación del profesorado ha quedado ligeramente por debajo de lo esperado (3000) y la del alumnado lo contrario (4600). En cualquier caso, la elevación de los pesos garantiza la precisión prevista de las estimaciones

[21] También se dispone de la información relativa al número de estudiantes y docentes de cada centro seleccionados para participar en la encuesta, pero esta solo se utilizó para el cálculo de los pesos iniciales de cada estudiante o docente. Para el cálculo de los pesos finales se deben tener en cuenta los datos de participación.

Asignación de pesos para las respuestas del alumnado y profesorado

- En primer lugar, se calcula la **probabilidad 1: probabilidad de selección de cada centro** en función del número de estudiantes matriculados en el mismo (para pesos del alumnado) o del número de docentes de primaria (para los pesos del profesorado)

$$\Pr(\text{ACen}) = \frac{A_Ni \times nº\ centros\ estrato}{nº\ total\ alumnos\ estrato} \qquad \Pr(\text{PCen}) = \frac{P_Ni \times nº\ centros\ estrato}{nº\ total\ docentes\ estrato}$$

- En segundo lugar, se obtiene la **probabilidad 2: probabilidad de selección de cada alumno/profesor participante en la encuesta dentro de cada centro:**

$$\Pr(\text{A}|\text{ACen}) = \frac{A_ni_p}{A_Ni} \qquad \Pr(\text{P}|\text{PCen}) = \frac{P_ni_p}{P_Ni}$$

- Seguidamente se calcula la **probabilidad 3: probabilidad total de selección de cada alumno o profesor** es el producto de las dos probabilidades anteriores (probabilidad 1 x probabilidad 2):

$$\Pr(\text{A}) = \Pr(\text{A}|\text{ACen}) \times \Pr(\text{ACen}) \qquad \Pr(\text{P}) = \Pr(\text{P}|\text{PCen}) \times \Pr(\text{PCen})$$

- Por último, el **peso que se asigna a cada alumno** o **profesor** participante en la encuesta es el inverso de su probabilidad de selección total (probabilidad 3):

$$PesoFinal(A) = \frac{1}{\Pr(A)} \qquad PesoFinal(P) = \frac{1}{\Pr(P)}$$

Asignación de pesos a las respuestas de los (equipos) directivos.

En el caso de los equipos directivos se recomendó la participación de individuos con los siguientes roles: director/a, secretario/a, jefe/a de estudios y coordinador/a TIC. Sin embargo, no se dispone de información precisa sobre los miembros del equipo directivo existentes en cada centro ni sobre los totales a nivel nacional por cada estrato (centros de titularidad pública o privada). Por tanto, no se puede proceder a obtener los pesos como se hizo para los colectivos de estudiantes y docentes.

Como solución:

a) Se considera que cada centro tiene un equipo directivo que está compuesto por n directivos, donde n se corresponde con el número de directivos individuales que han contestado al cuestionario SELFIE dentro del centro.

b) Se calcula un peso equivalente para cada uno de los equipos directivos. Este peso es igual al número de centros de primaria del estrato en España dividido entre el número de centros de primaria del estrato que han participado en SELFIE con respuestas de al menos un directivo.
c) Con el fin de tener en cuenta el diferente número de directivos que han contestado en cada centro, se ha calculado un peso personal que consiste en la división del peso asignado al equipo directivo (punto b) entre el número de respuestas de directivos obtenidas cada centro (n)

Así pues, en primaria, en total hay respuestas de 188 equipos directivos (dos menos que el número de centros, ya que en dos de los centros no participó ningún miembro del equipo directivo) y es a ellos a los que se refieren los porcentajes y medias mostrados en este estudio (y no a los directivos como individuos). No obstante, la interpretación de los resultados del perfil de equipos directivos debe realizarse con las debidas precauciones dadas las diferencias con los pesos calculados para el profesorado y el alumnado.

e) Análisis de los datos y cálculo de los errores estándar

Para la estimación de las medias, los porcentajes y los cuartiles de la población se utilizaron los pesos descritos anteriormente. Además, debido al diseño muestral, las respuestas se encuentran agrupadas por centros y niveles educativos específicos. Por tanto, fue necesario tener en cuenta la posible correlación intra cluster a la hora de calcular los errores estándar y, por ende, los intervalos de confianza. Concretamente, se calcularon los errores estándar robustos (siguiendo la linealización de Taylor) definiendo cada centro (dentro del nivel educativo) como una unidad primaria de muestreo y la titularidad del centro (pública o privada) como estrato.

En todos los casos, en el informe se muestran los resultados ponderados con intervalos de confianza del 95% basados en errores estándar robustos [22].

En algunas partes del informe se comparan las puntuaciones de los centros de titularidad pública y los de titularidad privada. Para ello se han realizado test de comparación de medias (t-test) teniendo en cuenta el diseño muestral de la forma especificada anteriormente. Cuando en el texto se reportan diferencias significativas entre grupos siempre se refiere que son significativas con un nivel de confianza del 95% ($p<0.05$), excepto que específicamente se indique lo contrario.

[22] Los cálculos se hicieron usando el programa estadístico STATA y la opción svy para el análisis de datos de encuestas.

4. Cómo usar el informe

Este informe forma parte de una colección de tres informes que describen los resultados agregados de los diferentes ítems y áreas de SELFIE de una muestra representativa de centros educativos españoles. Cada uno de los informes se centra en un nivel educativo [23] y en concreto, este informe presenta los resultados para la etapa de educación primaria [24]. En esta etapa de educación sólo se han tenido en cuenta para la muestra representativa las clases de 5º y 6º, ya que SELFIE es una herramienta pensada para que participen alumnos y alumnas mayores de 9 años.

La separación por niveles educativos permite obtener una panorámica más precisa de la situación, y a su vez facilita la comparación de los centros educativos con la situación de centros similares. Se ha realizado el análisis de la totalidad de centros del nivel educativo en cuestión y se han añadido dos anexos con las gráficas correspondientes a los centros de titularidad pública y privada. Los anexos mantienen la estructura del análisis general.

4.1 ¿Cómo se presentan los resultados?

Dado que los datos de este informe provienen de una muestra de centros educativos hay que tener en cuenta el error muestral asociado, además del error de la estimación. Por ello, en las gráficas correspondientes a cada ítem (y área) se muestran los valores medios y/o porcentajes por cada perfil (equipos directivos, profesorado y alumnado) junto con sus correspondientes intervalos de confianza del 95% (ver apartado metodológico para más detalles sobre el diseño muestral y el cálculo de los intervalos de confianza).

Adicionalmente, las gráficas también incluyen el número de respuestas válidas para cada ítem (n) que, en el caso de los equipos directivos, corresponde con el número de centros en el que al menos un miembro del equipo directivo ha contestado a cada uno de los ítems (ver punto metodología del estudio).

4.2 Secciones

Tanto el análisis detallado de la totalidad de la muestra para la etapa de educación primaria, como los anexos correspondientes a los dos tipos de titularidad (pública/privada) siguen la misma estructura:

[23] Los niveles educativos que cubre esta muestra representativa son: CINE-2011 1, CINE-2011 2 e CINE-2011 3. Sin embargo, SELFIE está disponible también para centros de formación profesional y para centros de formación profesional dual.

[24] Según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación CINE-2011 (ISCED-2011 por sus siglas en inglés). Nos referiremos en este informe al nivel educativo CINE-2011 1 como educación primaria.

1. **Capacidad digital del centro**
   1.1. **Panorámica de resultados**. En esta primera parte, se ofrece una panorámica general de la capacidad digital de los centros españoles en cada una de las áreas cubiertas por SELFIE. Para ello, se presentan los resultados de indicadores compuestos para cada una de las áreas, lo que permite a) ver a grandes rasgos qué dimensiones de la capacidad digital de los centros están más o menos desarrolladas, y b) detectar diferencias en las percepciones entre los diferentes colectivos de los centros educativos. Cada indicador se puntúa en una escala del 1 a 5 y se calcula como la media aritmética de los ítems que conforman cada una de las áreas. Dado que el cuestionario para el alumnado tiene menos ítems que los de profesorado y equipos directivos y con la finalidad de facilitar la comparación entre grupos esta parte se divide en dos secciones:
      1.1.1. Indicadores para comparar las valoraciones de los equipos directivos con las del profesorado: se estiman como la media de todos los ítems (obligatorios) de cada una de las áreas.
      1.1.2. Indicadores para comparar valoraciones de equipos directivos, profesorado y alumnado: se estiman como la media de los ítems comunes para los tres perfiles, por lo tanto, los incluidos en el cuestionario del alumnado.
   1.2. **Resultados por área.** En una segunda parte se pasa a describir cada una de las 8 áreas de SELFIE en detalle. Para ello, se muestra de nuevo la estimación de la media de los valores de los **indicadores compuestos** que sintetizan la información de cada área, pero además se incorpora información sobre la distribución de los centros mostrando los valores de los **cuartiles** (se detalla más adelante). Además, se presentan las estimaciones individuales de cada uno de los ítems para los diferentes perfiles. Ello permite hacer las mismas comparaciones descritas para los indicadores compuestos de áreas (entre ítems y entre colectivos) pero con mucho más detalle.
2. **Información adicional.** En esta sección, se presenta información adicional sobre el uso de las tecnologías por parte de los tres colectivos estudiados con la finalidad de complementar y contextualizar los resultados principales.
3. **Evaluación de la herramienta SELFIE.** Esta última parte muestra la evaluación que los usuarios dieron a la herramienta SELFIE. Aunque esta sección no se incluye en el informe SELFIE de cada centro educativo, nos parece interesante incluirla en este informe ya que a través de ella podemos comprobar la acogida que tuvo la herramienta y la utilidad que puede tener como instrumento de reflexión y evaluación de la aplicación de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los datos presentados pueden ser de interés tanto para responsables de la administración educativa, a los que pueden orientar en la toma de decisiones para mejorar la capacidad digital del sistema educativo, como para los centros educativos, los cuales pueden usar los

resultados representativos del sistema educativo español para contextualizar y comparar su nivel de capacidad digital.

4.3 Comparación de los datos del centro con la muestra

La recomendación general para los centros que participan en SELFIE de manera autónoma es que la participación sea lo más amplia posible (cerca del 100%) y evitar auto-seleccionar los individuos que contestan a los cuestionarios. De esta forma, los centros obtienen un valor preciso para cada uno de los ítems dentro de su propio centro. Solamente aquellos centros que cumplen con esta recomendación pueden beneficiarse de la posibilidad de comparar sus valores con los valores obtenidos mediante el muestreo en España de una forma precisa.

Para ello el procedimiento es muy simple. Basta con comparar los valores del centro (presentados en el informe propio del centro), con los de la muestra española de su mismo nivel y/o titularidad (presentados en el informe de la muestra). Los datos desagregados por titularidad se presentan en los anexos A y B, siguiendo la misma estructura que el informe principal.

- Anexo A: Educación primaria centros de titularidad pública
- Anexo B: Educación primaria centros de titularidad privada

Si para un ítem (o área) de interés el valor medio estimado del informe del centro...

... es mayor que el valor superior del intervalo de confianza de la muestra, el centro tiene un mayor nivel de capacidad digital en ese ítem (o área) que los centros españoles con su mismo nivel y titularidad.

... se encuentra entre el valor inferior y el valor superior del intervalo de confianza, el centro tiene el mismo nivel de capacidad digital en ese ítem (o área) que los centros españoles con su mismo nivel y titularidad.

... es menor que el valor inferior del intervalo de confianza de la muestra, el centro tiene un menor nivel de capacidad digital en ese ítem (o área) que los centros españoles con su mismo nivel y titularidad.

Otra herramienta útil para contextualizar los resultados de un informe de centro respecto a los resultados de su mismo nivel y titularidad son los cuartiles. En la primera página de la descripción en detalle de cada una de las 8 áreas se presentan los valores de los cuartiles de la distribución del indicador compuesto que sintetiza el área correspondiente. Los cuartiles permiten estimar la posición relativa a la distribución del resto de centros de similares características.

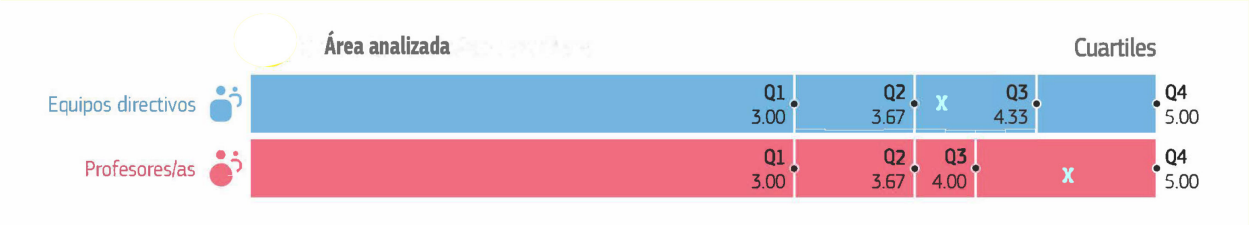
A grandes rasgos, si el valor medio del centro educativo en un área determinada…

… es menor que el valor del primer cuartil de la muestra (Q1), el centro educativo está entre el 25% de centros españoles con peor nivel de capacidad digital en el área correspondiente.

… se encuentra entre los valores del 1er y el del 2º cuartil de la muestra (Q1-Q2), el centro educativo se sitúa por encima del 25% de los centros españoles con peor nivel de capacidad digital en el área correspondiente, pero por debajo del 50% de centros con mejor nivel.

… se encuentra entre los valores del 2º y el 3er cuartil de la muestra (Q2-Q3) el centro educativo se sitúa por encima del 50% de centros españoles con peor nivel de competencia digital en el área correspondiente, pero por debajo del 25% con mejor nivel.

… se encuentra por encima del valor del 3er cuartil de la muestra (Q3), el centro educativo está situado entre el 25% de los centros españoles con mayor capacidad en el área correspondiente.



Por ejemplo, en este gráfico si los equipos directivos del centro han valorado con 3.75 puntos de media el área y el profesorado con 4.5 puntos, el centro se encontrará entre el 2º y el 3er cuartil con respecto a los equipos directivos de los centros de primaria españoles, o sea el 50% de centros con mejor valoración y sobre el 3er cuartil con respecto al profesorado, o sea entre el 25% de centros con mejor valoración en esta área.

5. Resultados sobre la capacidad digital de los centros de educación primaria

En este capítulo se muestran resultados representativos para el conjunto de los centros de educación primaria españoles. A la hora de interpretar los resultados es conveniente recordar que tan solo se incluyeron en la muestra alumnos/as de 5º y 6º de Primaria. Sin embargo, este filtro no se aplicó en el caso del profesorado ni de los equipos directivos. La participación que se ha dado en la muestra, seleccionada mediante criterios probabilísticos, de los centros de educación primaria a partir del marco muestral de los centros de educación primaria de España ha sido la siguiente.

5.1 Panorámica de resultados:

5.1.1 Equipos directivos y profesorado

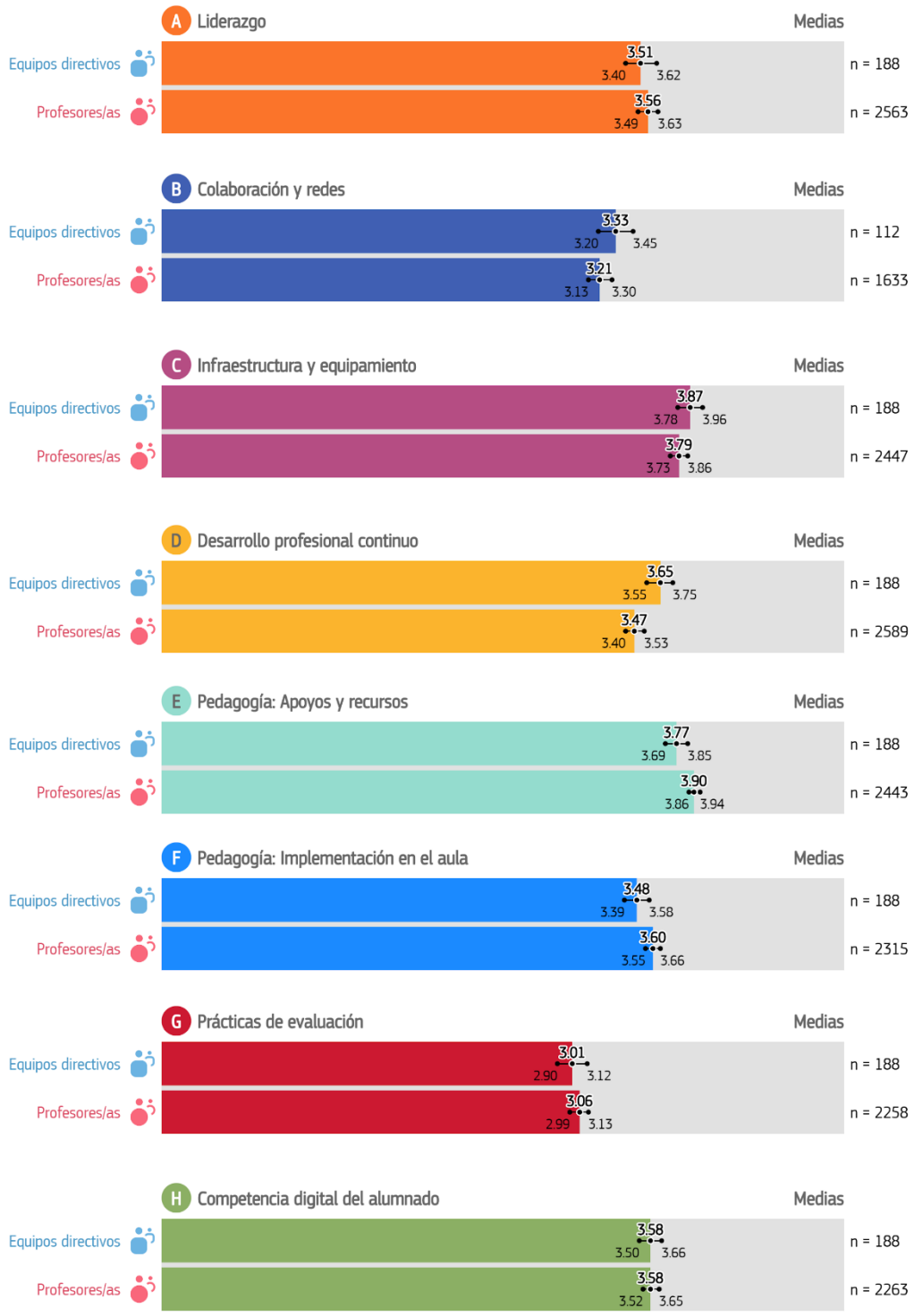
En el gráfico 1 se muestran los valores para los indicadores compuestos que sintetizan la información de los equipos directivos y el profesorado de primaria para cada una de las áreas cubiertas por SELFIE.

Los datos muestran que hay un consenso entre equipos directivos y profesorado en que las dos áreas con mayor puntuación son “Infraestructura y equipamiento” (ED=3.87; P=3.79) y “Pedagogía: apoyos y recursos” (ED=3.77; P=3.90). Cabe notar sin embargo que existe una diferencia estadísticamente significativa entre profesorado y equipos directivos respecto a esta última área, lo cual puede mostrar el desconocimiento por parte del equipo directivo de los usos complementarios que el profesorado hace de la tecnología fuera de las horas lectivas.

En un punto medio se encuentran las áreas ”Competencia digital del alumnado” (ED=3.58; P=3.58), “Desarrollo profesional continuo” (ED=3.65; P=3.47), “Liderazgo” (ED=3.52; P=3.56) y “Pedagogía: Implementación en el aula” (ED=3.48; P= 3.60). Resulta interesante ver cómo en este grupo intermedio, existe una diferencia importante en el área “Desarrollo profesional continuo” que viene sobre todo explicada por la diferente percepción que tienen ambos grupos sobre las posibilidades de participación del profesorado en actividades de desarrollo profesional continuo sobre el uso de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje (ver detalles en el área D).

Finalmente, existe un acuerdo (no hay diferencia estadísticamente significativa) entre los dos grupos en el hecho de que el área en el que se da un menor uso de las tecnologías digitales es “Prácticas de evaluación” (ED=3.01; P=3.06) seguida con puntuaciones significativamente superiores por “Colaboración y redes” (ED=3.33; P=3.21). Estas dos áreas son las que tienen un mayor margen de crecimiento en los centros de primaria y pese a que se puede argumentar que antes del cierre causado por el COVID19 tal vez la evaluación usando la tecnología fuera menos relevante o necesaria, ya que solía realizarse siempre o casi siempre de forma presencial, es ahora un área importante para poder implementar de forma exitosa modelos de enseñanza remota en línea o blended learning - educación semipresencial. Del mismo modo, en este tipo de modelos, es muy importante implicar a los actores internos y externos en la definición del uso de las tecnologías digitales y las bajas puntuaciones en el área de colaboración y redes indica que esta puede ser una debilidad del funcionamiento de los centros educativos.

Gráfico 1: Panorámica de resultados, equipos directivos - profesorado



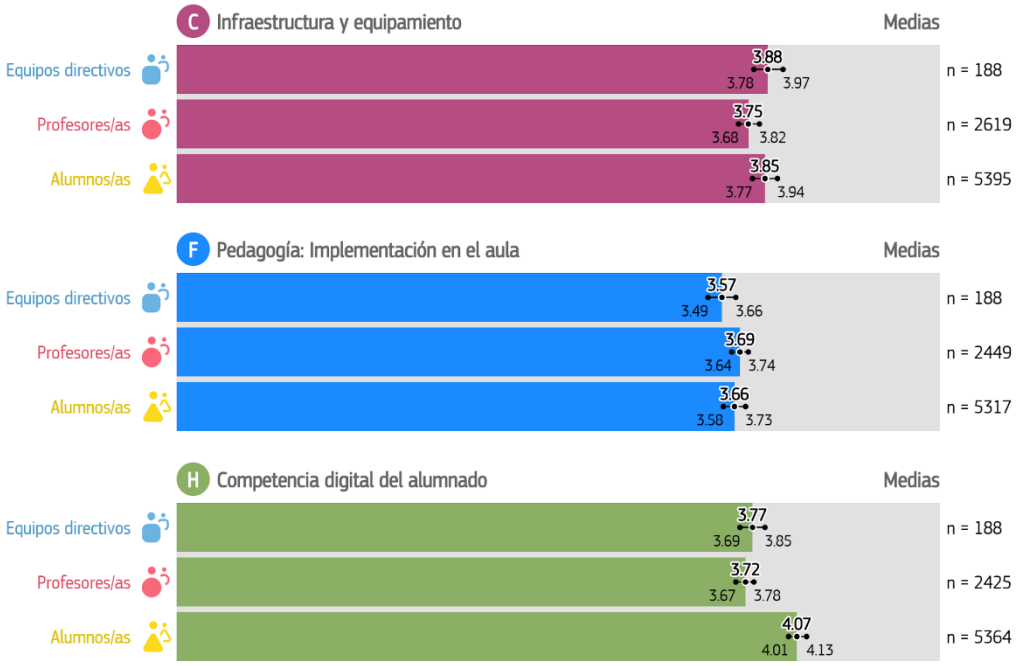
Este gráfico compara las medias estimadas de equipos directivos y profesorado. El número de ítems para cada una de las áreas es A: 3, B: 3, C: 6, D: 3, E: 4, F: 5, G: 4, H: 6.

5.1.2 Equipos directivos, profesorado y alumnado

Con el objetivo de permitir la comparación entre los tres grupos (ED, P, A) se crea el gráfico 2. En él se muestran los valores para los indicadores compuestos que sintetizan la información de los equipos directivos, el profesorado y el alumnado de primaria para cada una de las áreas cubiertas por SELFIE. Recordemos que el cuestionario dirigido al alumnado incluye menos ítems que el de equipos directivos y profesorado y, por tanto, estos indicadores están compuestos tan sólo por los ítems que comparten los tres grupos en cada una de las áreas. Son por tanto menos completos que los del gráfico 1 pero permiten la comparación con las respuestas de alumnos/as.

En líneas generales, la percepción del alumnado está en consonancia con la del profesorado y equipos directivos en las áreas de infraestructura y pedagogía. Sin embargo, es interesante ver como para el alumnado es el desarrollo de su competencia digital el área más fuerte de las tres comparables (A=4.07), existiendo una diferencia estadísticamente significativa tanto con las puntuaciones que equipos directivos y profesorado dan al área (ED=3.77; P=3.72) como con las puntuaciones que el alumnado otorga a las otras dos áreas comparables. Una posible explicación es que el alumnado de primaria puede ser menos consciente de lo que significa ser digitalmente competente que su profesorado y los equipos directivos y, por tanto, puede sobreestimar sus puntuaciones al no poder juzgar lo que no están aprendiendo en esta área.

Gráfico 2. Panorámica de resultados, equipos directivos - profesorado - alumnado



Para permitir una comparación más precisa con el alumnado, los valores medios de este gráfico, para todos los perfiles solo tienen en cuenta los ítems incluidos en el cuestionario del alumnado. El número de ítems comunes en cada una de estas tres áreas (C, F, H) es de tres.

5.2 Resultados por área

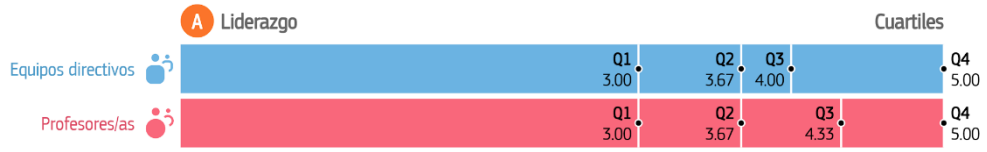
A. Liderazgo

En SELFIE el concepto de liderazgo no se refiere sólo a la toma de decisiones por parte del equipo directivo de forma centralizada, sino que también incluye liderazgo horizontal que promueve la participación de los diferentes actores y la combinación de ambas aproximaciones. En SELFIE esta área se refiere al papel que desempeña el liderazgo en la integración de las tecnologías digitales a nivel de centro educativo y en su uso efectivo para las principales labores del centro, es decir, la enseñanza y el aprendizaje.

"Liderazgo" se sitúa como una de las áreas intermedias en cuanto a las puntuaciones otorgadas por equipos directivos y profesorado de los centros de primaria (ED=3.51; P=3.56). El análisis de los cuartiles permite ver que aquellos centros con una puntuación media inferior de 3 puntos se sitúan en el 25% más bajo de la distribución mientras que aquellos con una puntuación media mayor de 4 puntos en las opiniones de los equipos directivos y de 4.33 en las del profesorado se sitúan entre el 25% más alto.

Gráfico 3 Área A – Liderazgo – Medias representativas de equipos directivos y profesorado

Gráfico 4 Área A –Liderazgo – Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

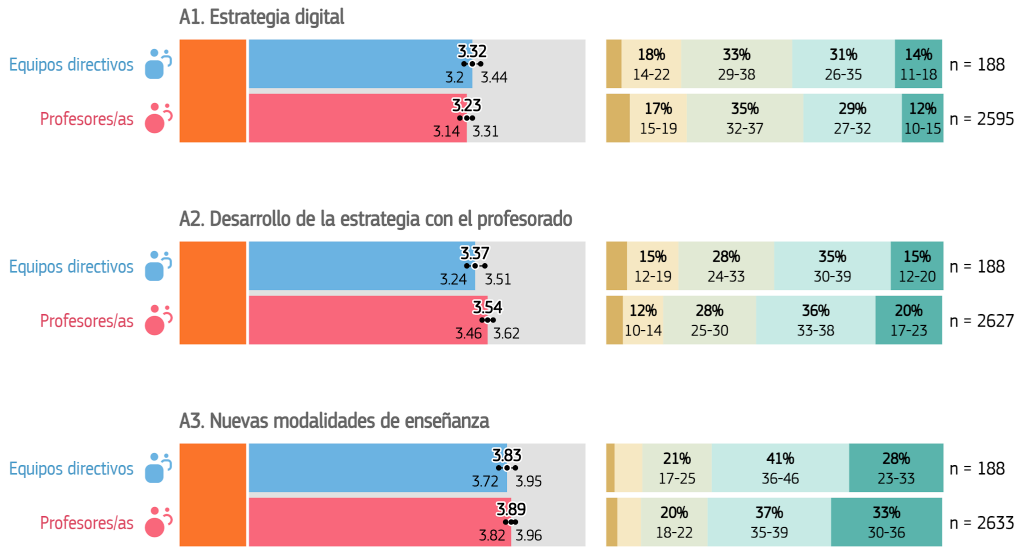


La siguiente gráfica (gráfico 5) muestra en detalle las puntuaciones medias estimadas y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área "Liderazgo". Los datos muestran que, tanto para los equipos directivos como para el profesorado de primaria, el ítem con puntuación media estimada más alta es el referido al apoyo de los equipos directivos al uso de las tecnologías para probar nuevas modalidades de enseñanza (A3: ED=3.83; P=3.89), con una diferencia estadísticamente significativa respecto a los otros dos ítems en ambos perfiles.

Los otros dos ítems, referidos a la existencia de una estrategia digital en el centro (A1) y a la implicación del profesorado en el desarrollo de la estrategia digital (A2), se comportan

de manera diferente según el perfil que se observe. En el caso de los equipos directivos, no se encuentran diferencias entre sus puntuaciones medias (A1: ED=3.32 y A2: ED=3.37). Sin embargo, en el caso del profesorado, la puntuación es significativamente mayor para el segundo ítem (A1: P=3.23 y A2: P=3.54). Esta diferencia probablemente capture la percepción por parte de profesores/as de que la estrategia digital de los centros no está formalmente definida y depende en buena medida de las aportaciones de profesores/as individuales, que como se ha visto son apoyadas por los equipos directivos.

Gráfico 5 Área A - Liderazgo - Medias representativas de los ítems



Al comparar los datos de los centros de titularidad pública con los de los de titularidad privada (Datos en anexos A y B), se observa que los segundos tienen una puntuación significativamente mayor en el indicador compuesto de liderazgo, y ello tanto en el caso de los equipos directivos como en el del profesorado. Un análisis más detallado por ítem, muestra que el orden relativo de los ítems es el mismo para los dos tipos de centro. Además, se observa que en los centros de titularidad privada tanto los equipos directivos como el profesorado otorgan puntuaciones significativamente mayores a los ítems relacionados con la existencia de una estrategia digital en el centro (A1) y la implicación del profesorado en el desarrollo de esta (A2). Por otro lado, no se observan diferencias significativas respecto al ítem A3 referido al apoyo de los equipos directivos al uso de las tecnologías para probar nuevas modalidades de enseñanza.

B. Colaboración y redes

Esta área hace referencia a las medidas que los centros educativos pueden considerar para apoyar una cultura de colaboración y comunicación con el objetivo de compartir

experiencias y aprender de manera efectiva dentro y fuera de los límites del propio centro educativo.

Entre los centros de primaria españoles, *colaboración y redes* es un área con puntuaciones relativamente bajas (ED=3.33; P=3.21) y, por tanto, con un importante margen de mejora.

Los datos de los cuartiles confirman estas puntuaciones bajas situando en tan solo 2.67 puntos, tanto para equipos directivos como para profesorado, el límite por debajo del cual se encuentran el 25% de centros de primaria con peor valoración en el área. El límite para estar entre el 25% de centros educativos con mejor valoración viene marcado por 4.00 en ambos casos.

Gráfico 6 Área B Colaboración y redes - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

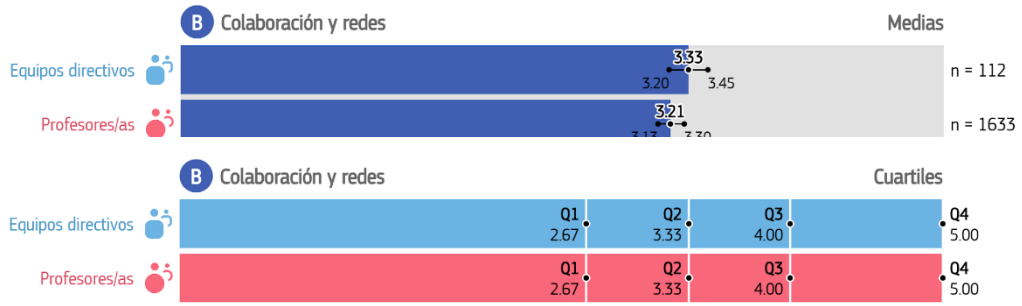
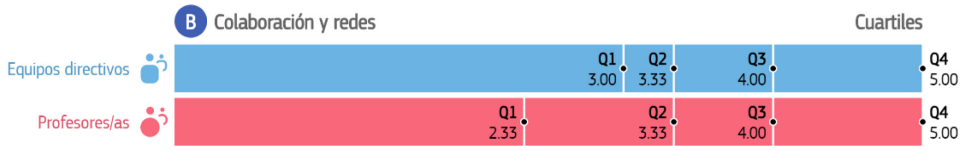


Gráfico 7 Área B - Colaboración y redes - Cuartiles de medias representativas de equipos directivos y profesorado



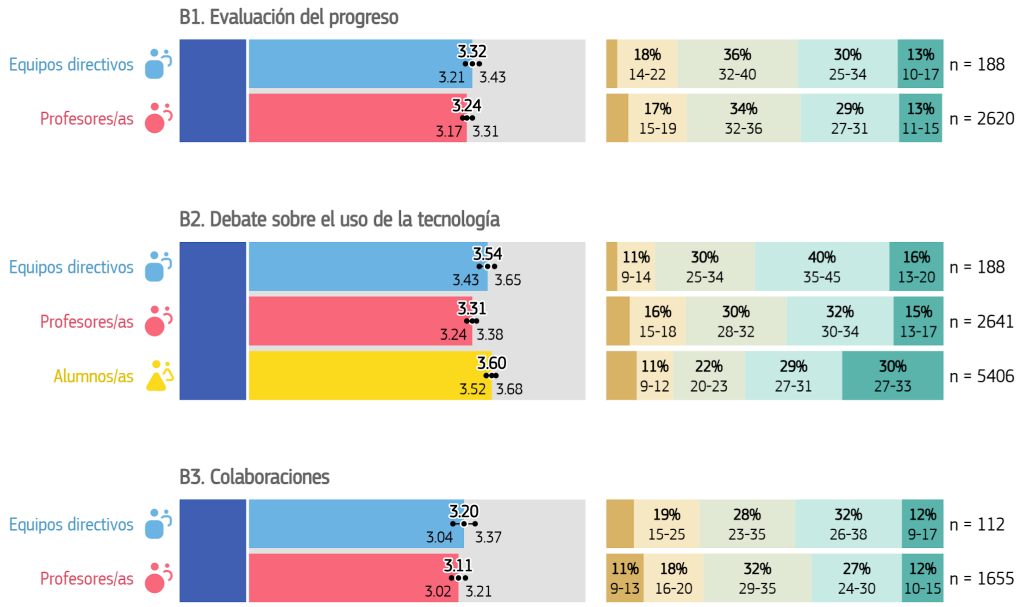
El gráfico 8 siguiente muestra la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área "Colaboración y redes". En general, equipos directivos y profesorado de los centros de primaria están de acuerdo en la posición relativa de los ítems.

El ítem con una mayor puntuación es el referido a la existencia de discusiones sobre las ventajas y desventajas de usar las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje (B2: ED=3.54; P=3.31; A=3.60). No obstante, es interesante ver que en este ítem la puntuación media estimada de profesores/as es significativamente menor que la de los equipos directivos y alumnos/as. Esta diferencia puede reflejar que el profesorado espera

una mayor implicación como colectivo a la hora de discutir internamente cómo integrar las tecnologías en las prácticas de enseñanza-aprendizaje en los centros de primaria. Igualmente, la puntuación del alumnado podría reflejar la existencia de cierta discusión dentro de las clases, pero no a nivel colectivo dentro del centro.

Puntuaciones medias más bajas se recogen en el ítem referido a la revisión del progreso hecho en el centro respecto al uso de las tecnologías digitales en enseñanza (B1: ED=3.32; P=3.24) y el referido al uso de las tecnologías para facilitar colaboraciones con organizaciones externas tales como otros centros educativos, instituciones culturales locales o empresas (B3: ED=3.20; P=3.11).

Gráfico 8 Área B - Colaboración y Redes - Medias representativas de los ítems



Al comparar los datos de centros de titularidad pública y los de centros de titularidad privada (Datos en anexos A y B), se observa que los segundos tienen una puntuación significativamente mayor en el indicador compuesto de colaboración, tanto en el caso de los equipos directivos como en el del profesorado. El análisis detallado ítem a ítem, muestra que el orden relativo de los ítems es el mismo para ambos tipos de centro. Además, se muestra que tanto los equipos directivos como el profesorado de los centros de titularidad privada otorgan puntuaciones significativamente mayores a todos los ítems, especialmente al ítem B3 referido al uso de las tecnologías para facilitar colaboraciones con organizaciones externas tales como otros centros educativos, instituciones culturales locales o empresas. Sin embargo, no se observan diferencias significativas en las puntuaciones de los estudiantes en el único ítem del área al que responden (B2).

C. Infraestructura y equipamiento

En los últimos años, gobiernos y administraciones han invertido en planes de dotación tecnológica para los centros. La existencia de una infraestructura adecuada es una condición *sine qua non* para poder explotar las tecnologías digitales en otras áreas. Es por tanto un tema clave a tener en cuenta a la hora de pensar estrategias digitales para el desarrollo de la capacidad digital de los centros, sea a nivel de centro o a nivel regional o nacional.

En SELFIE esta área hace referencia a la existencia de una infraestructura adecuada, fiable y segura (por ejemplo, equipos, software, recursos informativos, conexión a internet, asistencia técnica o espacio físico). Estos elementos pueden permitir y facilitar el empleo de prácticas innovadoras de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

Los centros educativos españoles de primaria consideran que una de las áreas en las que tienen mayor capacidad digital es la dotación de *infraestructura y equipamiento* (ED=3.87; P=3.79 para todos los ítems y ED=3.88; P=3.75; A=3.85 si consideramos solo los tres ítems que se incluyen en el cuestionario de alumnado de primaria).

El análisis de los cuartiles sitúa a los centros de primaria con puntuaciones por debajo de 3.33 en el 25% de centros donde sus integrantes tienen una peor percepción de la dotación tecnológica del centro. Por otro lado, aquellos centros con puntuación por encima de 4.5 en el caso de los equipos directivos y de 4.3 en el caso del profesorado se sitúan en el 25% más alto. En el caso del alumnado, y teniendo en cuenta sólo los valores de los tres ítems que se incluyen en su cuestionario, los valores de corte son 3.33 y 4.67 respectivamente.

Gráfico 9 Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

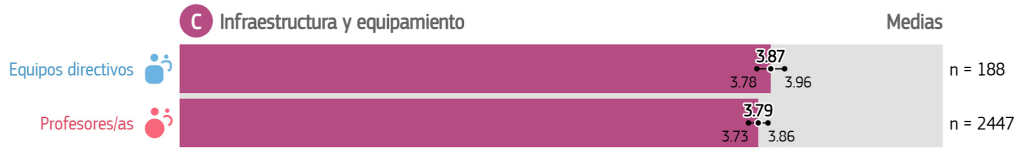


Gráfico 10 Área C - Infraestructura y equipamiento - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

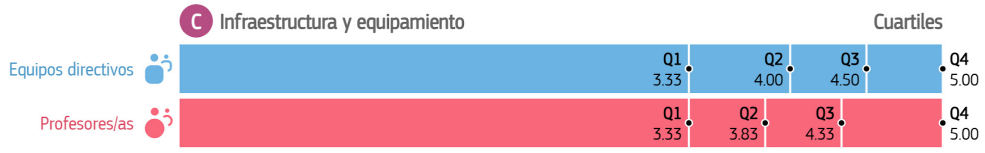


Gráfico 11 Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas e equipos directivos, profesorado y alumnado para los tres ítems que tienen en común

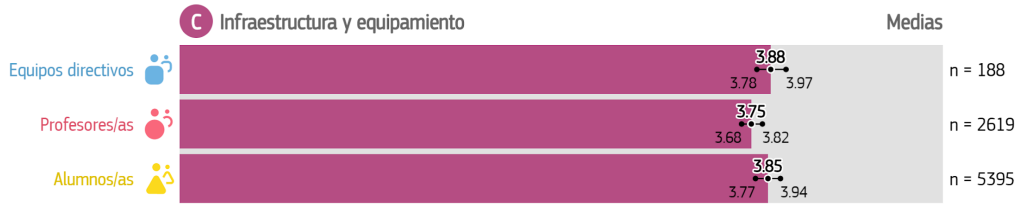
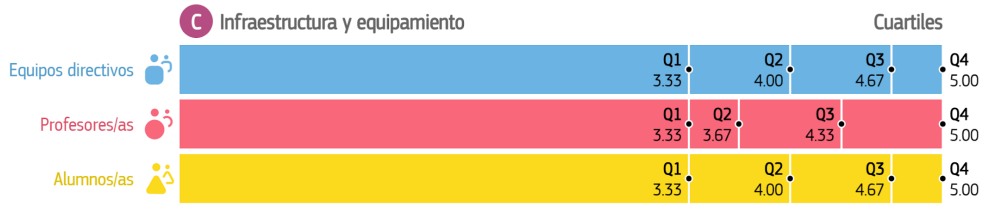


Gráfico 12 Área C - Infraestructura y equipamiento - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los tres ítems que tienen en común



En el gráfico 13 siguiente se muestra la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área de "Infraestructura y equipamiento". Equipos directivos y profesorado de primaria están de acuerdo en la posición relativa de los ítems, pero los docentes tienden a ser más críticos que los directivos respecto a la infraestructura disponible.

En los centros de primaria, equipos directivos y profesorado sitúan en los primeros lugares los ítems relacionados con la disponibilidad de una conexión a internet de calidad (C3: ED=4.14; P=4.03) y de dispositivos digitales en el centro que pueden ser utilizados en la enseñanza, tales como pizarras digitales, proyectores, portátiles, impresoras y scanners (C2: ED=4.08; P=3.89). Sorprendentemente, el alumnado difiere bastante de la valoración dada a la conexión a internet por sus profesores/as y directivos situando el ítem referido a ella como el menos valorado de entre los 3 ítems que se les preguntan (C3: A=3.78). Ello, puede indicar una diferencia generacional en lo que se considera "conexión de calidad" y que el alumnado es más exigente en cuanto a la conectividad o que no tenga permitida la conexión mediante sus dispositivos móviles.

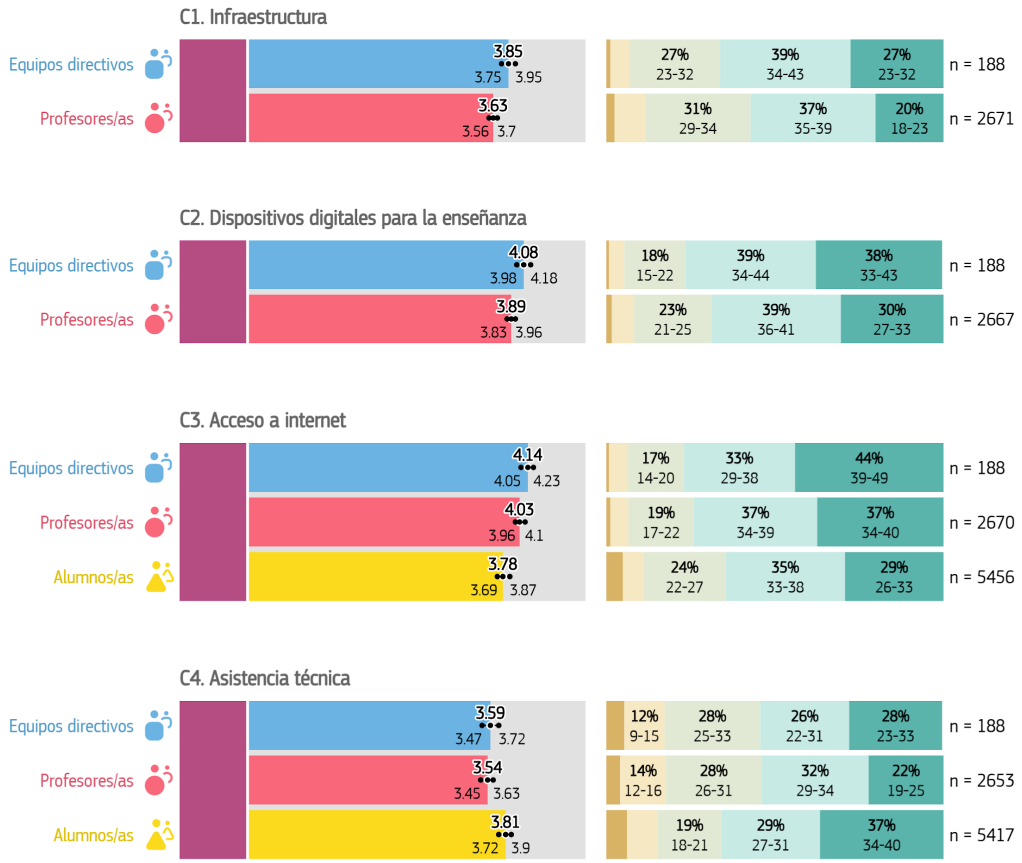
Las puntuaciones medias estimadas de los ítems relacionados con la disponibilidad de dispositivos que son propiedad del centro educativo para ser utilizados por el alumnado cuando los necesitan (C6: ED=3.89; P=3.67) y la dotación tecnológica en general para apoyar la enseñanza y aprendizaje usando tecnologías (C1: ED=3.85; P=3.63) están en un punto intermedio para equipos directivos y profesorado. Para el alumnado, sin embargo,

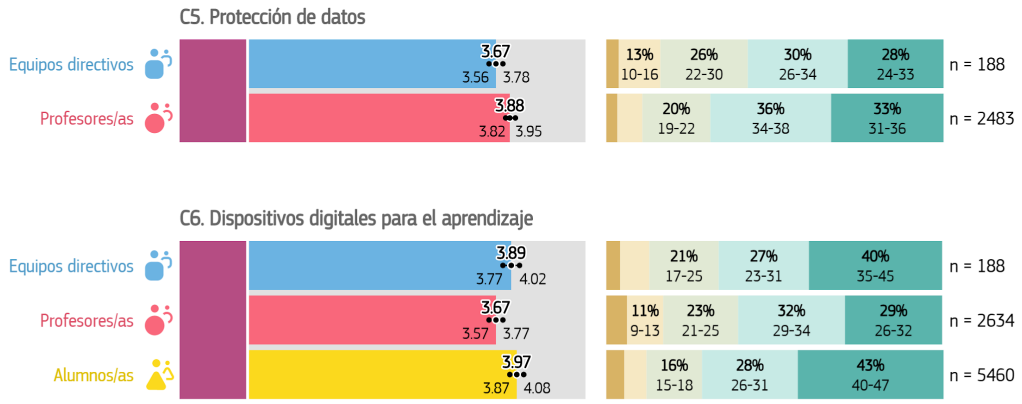
el ítem referido la disponibilidad de dispositivos de la escuela que puedan ser usados cuando los necesiten es el mejor valorado (C6: A=3.97),

Cuando ponemos el foco en los sistemas de protección de datos que hay implementados en los centros es interesante destacar la existencia de discrepancia significativa entre equipos directivos y profesorado. Los docentes consideran que sí existen dichos sistemas y dan una puntuación media relativamente elevada al ítem que se refiere a ello (C5: P=3.88), mientras que los equipos directivos son bastante más críticos y las sitúan como una de las partes de la dotación tecnológica con menor valor medio (C5: ED=3.67) siendo el único ítem del área que es peor valorado por los directivos que por los docentes.

Finalmente, equipos directivos y profesorado vuelven a estar de acuerdo al valorar con puntuaciones medias bajas la existencia de apoyo técnico cuando lo necesitan (C4: ED=3.59; P=3.54). Este no es el caso para alumnos/as cuya valoración de este ítem es significativamente mayor que la de los otros dos perfiles (C4: A=3.81) lo cual puede deberse a que los docentes puedan dar respuesta a los problemas tecnológicos más básicos que el alumnado de primaria pueda tener.

Gráfico 13 - Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas de los ítems





La comparación entre centros de titularidad pública y de titularidad privada (ver datos en anexos A y B) muestra que los segundos tienen una puntuación significativamente mayor en el indicador compuesto de infraestructura para equipos directivos, profesorado y alumnado. El análisis detallado por ítem muestra que el orden relativo de los ítems es casi el mismo para ambos tipos de centro. La única excepción se encuentra en el ítem C5, relacionado con los sistemas de protección de datos implementados, al que los centros privados dan una mayor puntuación relativa siendo en ellos el ítem con mayor puntuación para el profesorado y el tercero para equipos directivos. Además, siguiendo la dinámica habitual, los equipos directivos y profesorado de los centros de titularidad privada dan valores más elevados a todos los ítems propuestos en esta área. La diferencia es especialmente elevada en los ítems relacionados con los sistemas de protección de datos (C5) y con la existencia de ayuda técnica cuando la necesitan (C4). Las respuestas del alumnado refuerzan la percepción más positiva en los centros de titularidad privada en todos los ítems que se les pregunta excepto en el caso del ítem referido a la disponibilidad de una conexión a internet de calidad (C3) donde los valores no son significativamente diferentes.

D. Desarrollo profesional continuo

Los docentes juegan un papel clave en la adopción y uso de las tecnologías digitales en educación. Es por tanto de gran importancia que posean los conocimientos y la confianza necesarios para utilizar las tecnologías adecuadas de forma efectiva. A nivel europeo, solo alrededor de la mitad de docentes se declara seguro respecto a sus habilidades[25] y la formación en el uso de las tecnologías es señalada como una prioridad en estudios internacionales[26]. Además, se trata de un ámbito que cambia de forma muy rápida. Por

[25] Ver: https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2nd-survey-schools-ict-education

[26] Ver: https://www.oecd-ilibrary.org/education/talis-2018-results-volume-i_5e9bd09b-en

ello, el acceso a posibilidades de desarrollo profesional continuo en este aspecto es de suma importancia en cualquier estrategia integral de promoción de la capacidad digital de los centros educativos.

En esta área de SELFIE se estudia si el centro facilita o no el desarrollo profesional continuo (DPC) de su personal a todos los niveles y si invierte o no en este proceso. El DPC puede respaldar el desarrollo y la integración de nuevos modelos de enseñanza y aprendizaje que utilicen tecnologías digitales para lograr mejores resultados de aprendizaje.

El área "Desarrollo profesional continuo" ha obtenido una valoración intermedia por parte de equipos directivos y profesorado de los centros de primaria (ED=3.65; P=3.47), en todo caso, la valoración dada por los equipos directivos es significativamente más alta que la otorgada por los docentes. Los cuartiles indican que, en los centros de primaria, tanto para equipos directivos como para profesorado, el límite por debajo del cual un centro se sitúa entre el 25% de los centros con percepción más baja en esta área es de 3 puntos. Por otro lado, el límite para situarse entre en el 25% de centros con una percepción más alta es 4.33 para equipos directivos y 4 para profesorado.

Gráfico 14 Área D - Desarrollo profesional continuo - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

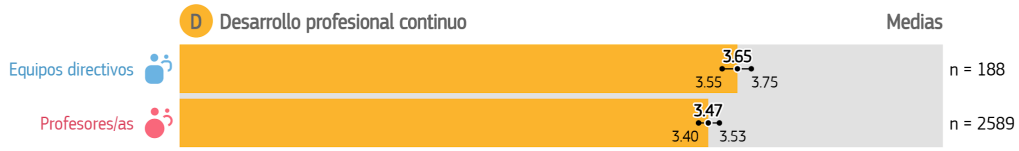
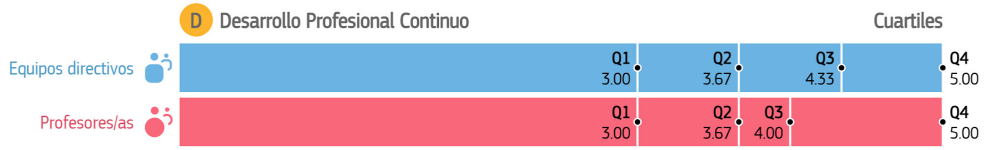


Gráfico 15 Área D - Desarrollo profesional continuo - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado



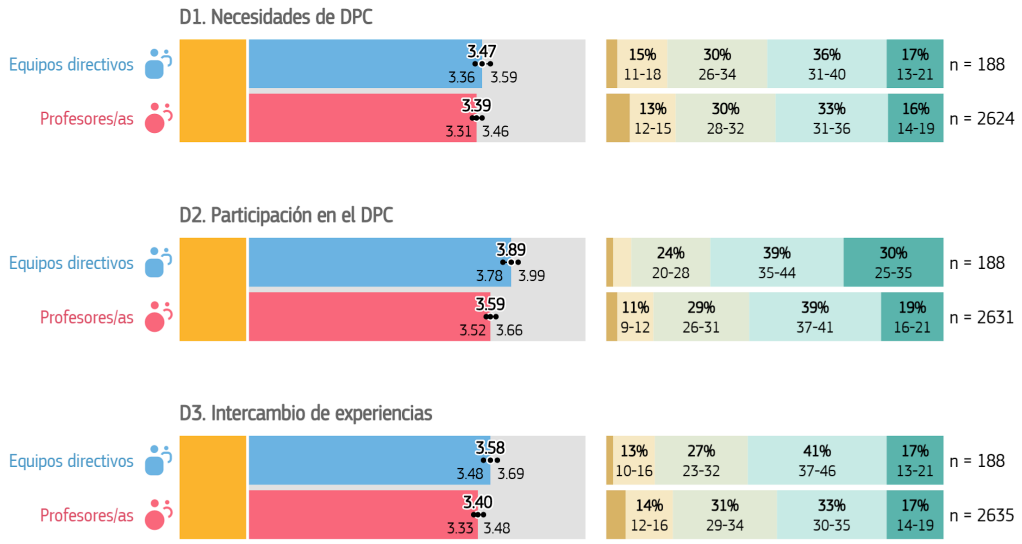
El siguiente gráfico 16 muestra la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área de "Desarrollo Profesional Continuo" (DPC). Equipos directivos y profesorado de primaria tienden a estar de acuerdo en la posición relativa de los ítems, pero nuevamente los docentes tienden a ser más críticos que los directivos respecto a los ítems que conforman el área dando valoraciones medias más bajas a estos ítems.

La existencia de oportunidades para participar en formación para mejorar el uso de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje es el ítem con una

puntuación media estimada más alta tanto por equipos directivos como por el profesorado (D2: ED=3.89; P=3.59). Sin embargo, este ítem es también en el que existe una diferencia significativa entre las percepciones de los dos grupos. Los datos muestran que los docentes consideran en menor medida que los equipos directivos la disponibilidad de oportunidades para participar en actividades de desarrollo profesional continuo en el uso de las tecnologías digitales. Una posible explicación a este hecho es que tengan más claro y en mente las barreras para la participación en dichas actividades al afectarles directamente.

Los otros dos ítems tratan el apoyo que los equipos directivos dan al desarrollo profesional continuo de los docentes. Concretamente a la discusión entre profesorado y equipos directivos de las necesidades formativas en esta área (D1) y, por otro, el apoyo de los directivos a las prácticas de intercambio de experiencias sobre el uso de las tecnologías digitales dentro del centro educativo (D3). Ambos ítems obtienen puntuaciones medias similares dentro de cada perfil (D1: ED=3.47; P=3.39 y D3: ED=3.58; P= 3.40), pero al comparar entre perfiles, destaca el hecho de que profesores y profesoras tienen la percepción de recibir un apoyo algo menor (pero estadísticamente significativo) para el intercambio de experiencias sobre el uso de las tecnologías en el centro (D3) que el manifestado por los equipos directivos.

Gráfico 16 Área D - Desarrollo profesional continuo - Medias representativas de ítems



Al comparar los datos de centros de titularidad pública y con los de titularidad privada (ver datos en anexos A y B), no se observan diferencias significativas en el indicador compuesto de desarrollo profesional continuo ni para equipos directivos ni para profesorado. El análisis detallado por ítem muestra que el orden relativo de los ítems es el mismo en ambos tipos de centro. Además, tan solo se encuentran diferencias significativas entre

centros de titularidad pública y privada en el caso del ítem relacionado con el apoyo de los directivos a las prácticas de intercambio de experiencias sobre el uso de las tecnologías digitales dentro del centro educativo (D3) dónde las puntuaciones de los segundos son significativamente más elevadas entre los equipos directivos (con un nivel de confianza del 95%) y, en menor medida, también entre profesores (pero solo aceptando un nivel de confianza del 90%).

E. Pedagogía: Apoyos y recursos

Las tecnologías digitales pueden ayudar a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje desde diversos frentes. Una forma de hacerlo, es complementando y mejorando los procesos no centrales de las prácticas educativas. En este sentido, las tecnologías digitales pueden ser clave para ayudar a comunicarse con la comunidad educativa o para planificar y diseñar los cursos que después se impartirán (sea en modalidad presencial o híbrida). Por ello, al pensar estrategias para desarrollar la capacidad digital de los centros deben tenerse en cuenta estos aspectos.

En SELFIE esta área tiene en cuenta la preparación del uso de tecnologías digitales para el aprendizaje mediante la actualización e innovación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

El área "Pedagogía: Apoyos y recursos" es una de las áreas con puntuaciones medias estimadas más altas en los centros de primaria (ED=3.77: P=3.90), especialmente en el caso de la puntuación media dada por el profesorado, que es significativamente mayor que la que otorgan los equipos directivos. Los datos de los cuartiles confirman este hecho situando en 3.25 en el caso de los equipos directivos y 3.50 en el caso del profesorado el límite del 25% de centros de primaria con peor valoración en el área. Por el contrario, el límite para estar entre el 25% de centros educativos con mejor valoración viene marcado por 4.25 y 4.5 para equipos directivos y profesorado respectivamente.

Gráfico 17 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

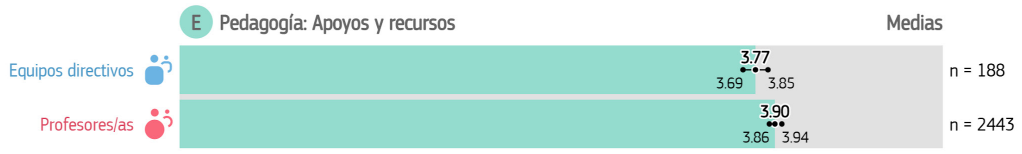
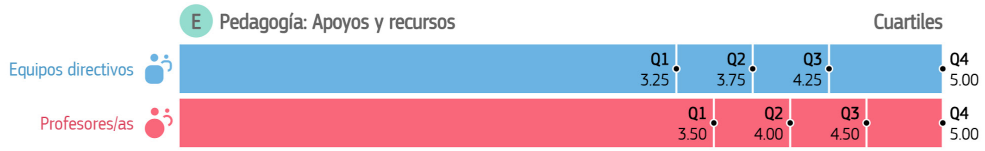


Gráfico 18 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

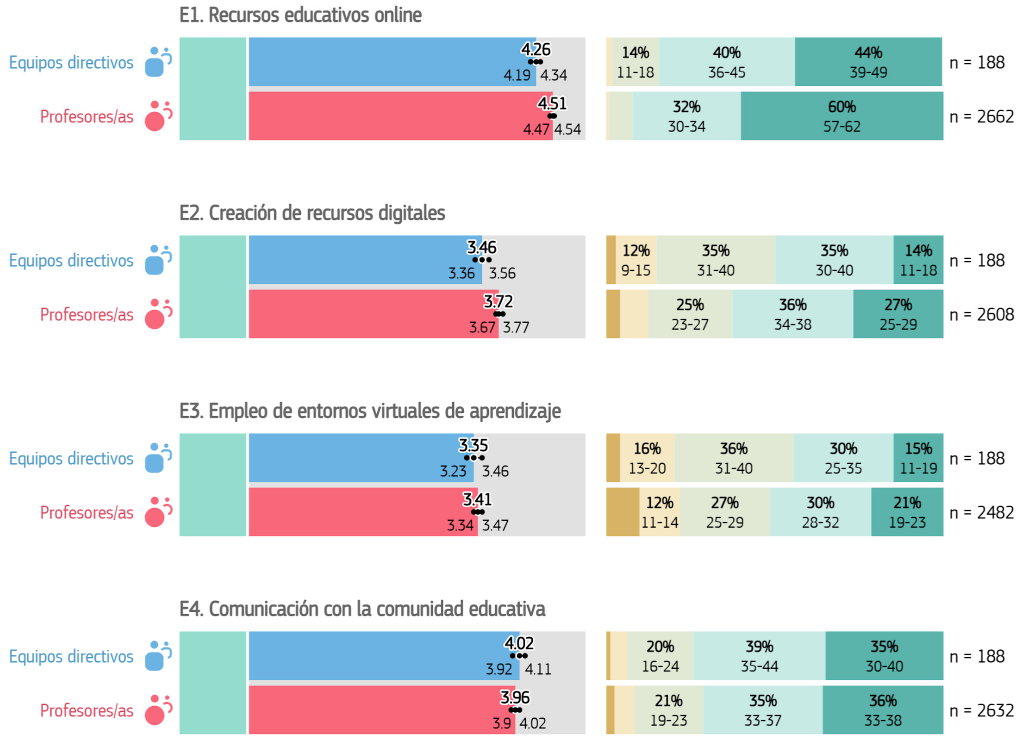


El gráfico 19 siguiente muestra la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área de "Pedagogía: Apoyos y recursos". Equipos directivos y profesorado de los centros de primaria están de acuerdo en la posición relativa de los ítems, pero, en esta área, los docentes dan en general puntuaciones más elevadas a los ítems que la que proporcionan los equipos directivos, probablemente debido a que el área hace referencia directa a sus prácticas docentes.

Entre los cuatro ítems que conforman el área destaca, por su elevada puntuación, el referido a la búsqueda por parte de los docentes de recursos educativos digitales (E1: ED=4.26; P=4.51) que se muestra como una práctica muy extendida en los centros de primaria. Cabe destacar que la puntuación dada por los docentes es significativamente superior a la que dan los equipos directivos, lo que lleva a pensar que estos últimos podrían no conocer todo el trabajo que el profesorado realiza en internet para preparar recursos para sus clases. Le sigue el uso de las tecnologías digitales para la comunicación con miembros de la comunidad educativa (alumnos/as, otros profesores/as, familias...) donde profesorado y equipos directivos tienen puntuaciones similares (E4: ED=4.02, P=3.96).

Por otro lado, los ítems E2 y E3 son los que obtienen las puntuaciones medias estimadas más bajas en esta área significativamente inferiores a las de los anteriores. El ítem con la puntuación media estimada más baja es el referido al uso de entornos virtuales de aprendizaje (E3: ED=3.35; P=3.41), lo que demuestra que no son una herramienta muy utilizada en primaria, además en este caso no se muestra diferencia estadísticamente significativa entre docentes y equipos directivos. Mientras que los resultados del ítem referido al nivel de creación propia de recursos digitales (E2: ED=3.46, P=3.72), confirman que los docentes buscan recursos digitales en mayor medida que crean los suyos propios, y, nuevamente, como en el caso de la búsqueda de recursos digitales, se observa que el profesorado da una valoración significativamente más alta que los equipos directivos a este ítem.

Gráfico 19 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Medias representativas de los ítems



La comparación entre centros de titularidad pública y de titularidad privada (ver datos en anexos A y B) muestra que los segundos tienen una puntuación significativamente mayor en el indicador compuesto de pedagogía: apoyo y recursos, y ello tanto para equipos directivos como para profesorado. El análisis detallado ítem a ítem muestra que el orden relativo de los ítems es el mismo en ambos tipos de centro. Además, en este análisis se observa que tanto los equipos directivos como el profesorado de los centros de titularidad privada otorgan puntuaciones significativamente más elevadas a tres de los cuatro ítems propuestos. La única excepción es el ítem referido a la búsqueda por parte de los docentes de recursos educativos digitales (E1) para el que las puntuaciones no difieren de forma significativa. Analizando la magnitud de las diferencias entre centros según su titularidad, se observa que estas son mayores entre los directivos que entre el profesorado. La única excepción es el ítem referido al uso de las tecnologías digitales para la comunicación con miembros de la comunidad educativa (E4) donde los datos de los profesores muestran unas diferencias más elevadas que en los otros ítems, y similares a las detectadas en las respuestas de los equipos directivos.

F. Pedagogía: Implementación en el aula

El uso de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula no tiene por qué reproducir modelos clásicos y unidireccionales de docencia. De hecho, las

tecnologías digitales pueden ser catalizadoras de innovaciones pedagógicas y facilitar el desarrollo de prácticas en el aula que fomenten la colaboración, personalización, transversalidad, creatividad etc.

En SELFIE esta área se define como la implementación en el aula de tecnologías digitales para el aprendizaje, mediante la actualización e innovación de las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

El área "Pedagogía: Implementación en el aula" es una de las áreas con puntuaciones intermedias en los centros de primaria (ED=3.48; P=3.6 para todos los ítems y ED=3.47; P=3.69; A=3.66 si consideramos solo los tres ítems que se incluyen en el cuestionario de alumnado de primaria).

Los cuartiles obtenidos en esta área indican que, en los centros de primaria, el límite por debajo del cual un centro se sitúa entre el 25% de los centros con percepción más baja en esta área es 3 puntos, tanto para equipos directivos como para profesorado. Por otro lado, el límite para situarse entre en el 25% de centros con una percepción más alta es 4 puntos para equipos directivos y 4.2 puntos para profesorado. En el caso del alumnado, y teniendo en cuenta sólo los valores de los ítems que se incluyen en su cuestionario, los valores de corte son 3 y 4.33 puntos respectivamente para alumnado y profesorado y de 3 y 4 puntos para equipos directivos.

Gráfico 20 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

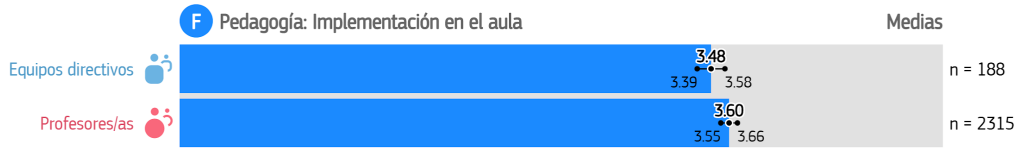


Gráfico 21 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Cuartiles de las medias representativas

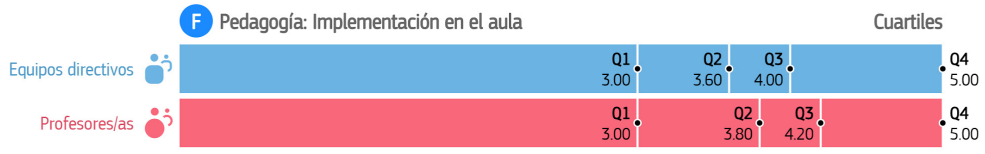


Gráfico 22 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los tres ítems que tienen en común

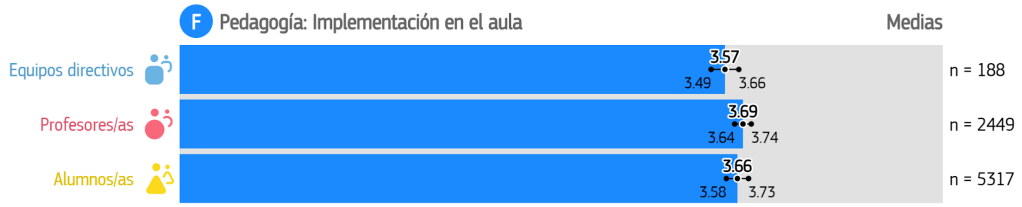
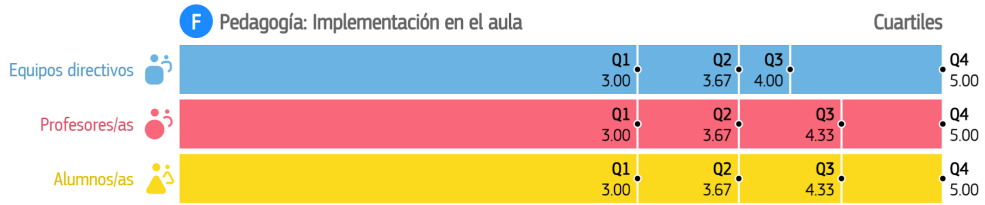


Gráfico 23 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula – Cuartiles de las Medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los tres ítems que tienen en común



El gráfico 24 siguiente muestra la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área de "Pedagogía: Implementación en el aula". Equipos directivos y profesorado de primaria están de acuerdo en la posición relativa de los ítems, pero los docentes otorgan puntuaciones medias estimadas significativamente más elevadas en los ítems F1, F2 y F3, probablemente debido a que el área hace referencia directa a sus prácticas de enseñanza en el aula. El alumnado tiene una visión propia diferenciada.

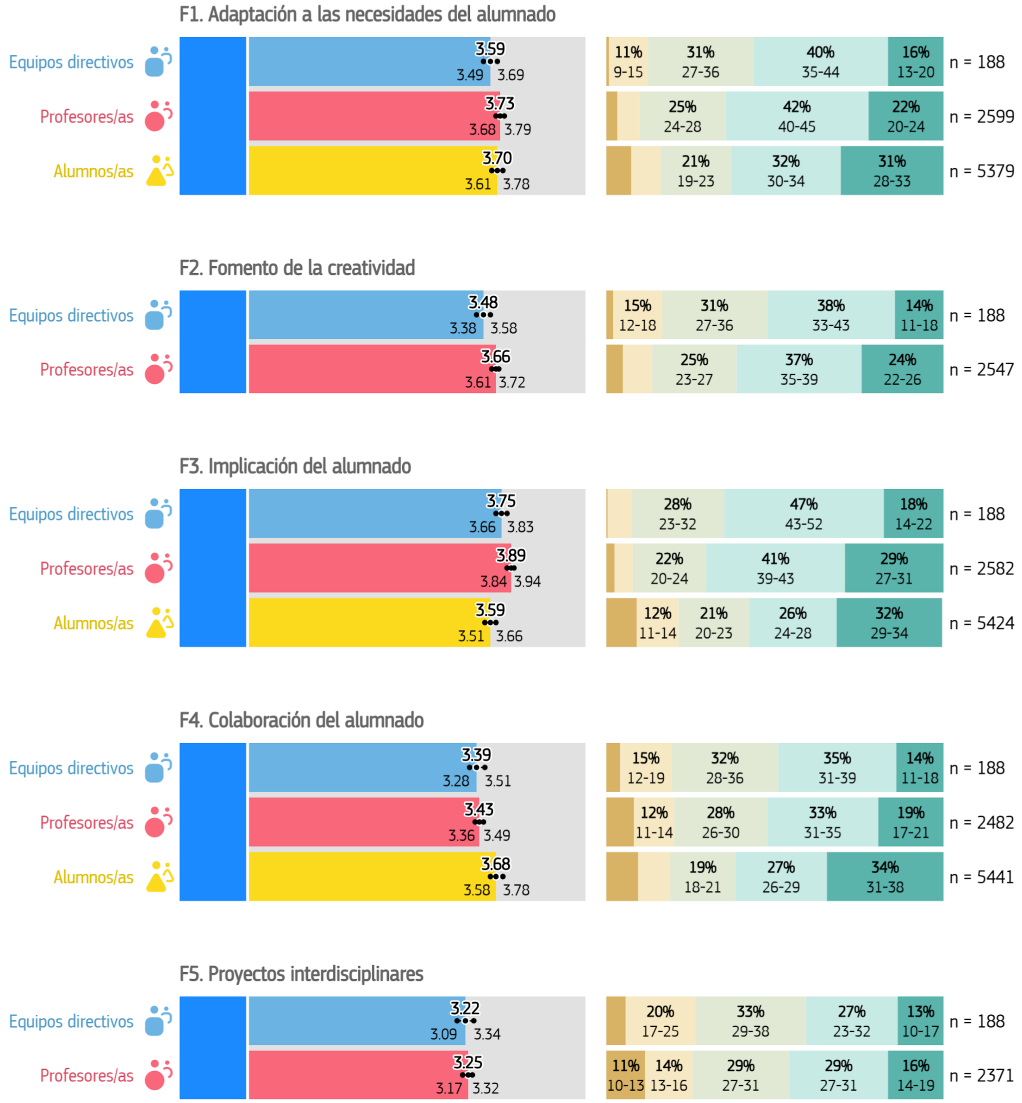
Tanto equipos directivos como el profesorado creen que los docentes utilizan las tecnologías digitales sobre todo para implicar en mayor medida al alumnado mediante un incremento en su motivación y/o participación (F3: ED=3.75; P=3.89) y para personalizar el aprendizaje a las necesidades individuales de alumnos/as (F1: ED=3.59; P=3.73). En un punto medio, sitúan el uso para el fomento de la creatividad (F2: ED=3.48; P=3.66).

Finalmente, las valoraciones más bajas por parte de los docentes y los equipos directivos en cuanto al uso de las tecnologías digitales se obtienen en el fomento del trabajo colaborativo (F4: ED 3.39; P=3.43) y en la "implementación de proyectos interdisciplinares (F5: ED 3.22; P=3.25). En ambos casos no se aprecian diferencias significativas entre las puntuaciones medias de docentes y equipos directivos.

La valoración del alumnado no se diferencia significativamente de las de docentes y equipos directivos en lo referente al uso de las tecnologías digitales para la adaptación a las necesidades del alumnado (F1: A=3.70). Sin embargo, es diferente en los otros dos ítems de su cuestionario. En primer lugar, difiere en cuanto al uso por parte del profesorado para

implicarle en los procesos de enseñanza-aprendizaje (F3: A=3.59) donde dan una puntuación media significativamente menor a la de los otros dos grupos evidenciando tal vez una sobrevaloración del mero uso de la tecnología como factor motivador para alumnos/as que tienen su uso integrado en su día a día (ver punto *Uso de la tecnología*). En segundo lugar, el alumnado considera que hace un mayor uso de las tecnologías para trabajar en equipo (F4: A=3.68) que lo que los equipos directivos y el profesorado creen que se fomenta desde el centro, lo que puede evidenciar que el alumnado de primaria utiliza las tecnologías de manera no dirigida por el centro para colaborar en sus tareas escolares diarias.

Gráfico 24 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de los ítems



Comparando los datos de centros de titularidad pública con los de titularidad privada (ver datos en anexos A y B), se observa que los segundos tienen una puntuación

significativamente mayor en el indicador compuesto de pedagogía: implementación en el aula, y ello tanto para equipos directivos como para profesorado. Sin embargo, no se observa una diferencia significativa en el caso del alumnado. El análisis ítem a ítem muestra que el orden relativo de los ítems es el mismo en ambos tipos de centro. Además, también muestra que tanto los equipos directivos como el profesorado de los centros de titularidad privada otorgan puntuaciones significativamente más elevadas en todos y cada uno de los ítems propuestos. No obstante, la diferencia de puntuaciones tiende a ser más alta en el caso de los equipos directivos y en el caso de los ítems referidos al uso de la tecnología para la implementación de proyectos transdisciplinares (F5) y para fomentar la colaboración entre el alumnado (F4). Por otro lado, entre el alumnado no se aprecian diferencias significativas con un nivel de confianza del 95%, aunque sí del 90% en el caso del ítem referido al uso de las tecnologías por parte del profesorado para implicarle en los procesos de enseñanza-aprendizaje (F3).

G. Prácticas de Evaluación

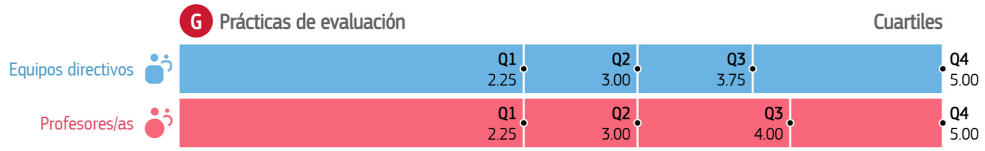
Las prácticas de evaluación son un elemento clave en las estrategias de desarrollo de la capacidad digital de los centros. Habitualmente las prácticas de evaluación se llevan a cabo de manera presencial y sin usar tecnologías digitales. Sin embargo, éstas ofrecen nuevas posibilidades y aportan elementos nuevos que se pueden considerar en el proceso de evaluación del alumnado (portafolios, intervenciones en foros, logs…). También pueden ser útiles para obtener una retroalimentación más precisa sobre el propio aprendizaje y evaluar competencias digitales y otras competencias transversales. Por último, la evaluación usando tecnologías digitales es también un elemento clave en situaciones de emergencia donde la educación debe llevarse a cabo de manera remota (como el caso del COVID19 o desastres naturales).

Tanto en el caso de los equipos directivos como en el del profesorado de los centros de primaria españoles, “Prácticas de evaluación” es el área con la puntuación media más baja de entre todas las cubiertas por SELFIE (ED=3.01; P=3.06) y, por tanto, con mayor margen de mejora.

Los datos de los cuartiles confirman estas puntuaciones bajas situando en tan solo 2.25 puntos, tanto para equipos directivos como para profesorado, el límite por debajo del cual se encuentran el 25% de centros de primaria con peor valoración en el área. El límite para estar entre el 25% de centros educativos con mejor valoración viene marcado por 3.75 y 4.00 puntos para equipos directivos y profesorado respectivamente.

Gráfico 25 Área G - Prácticas de evaluación - Medias representativa de equipos directivos y profesorado

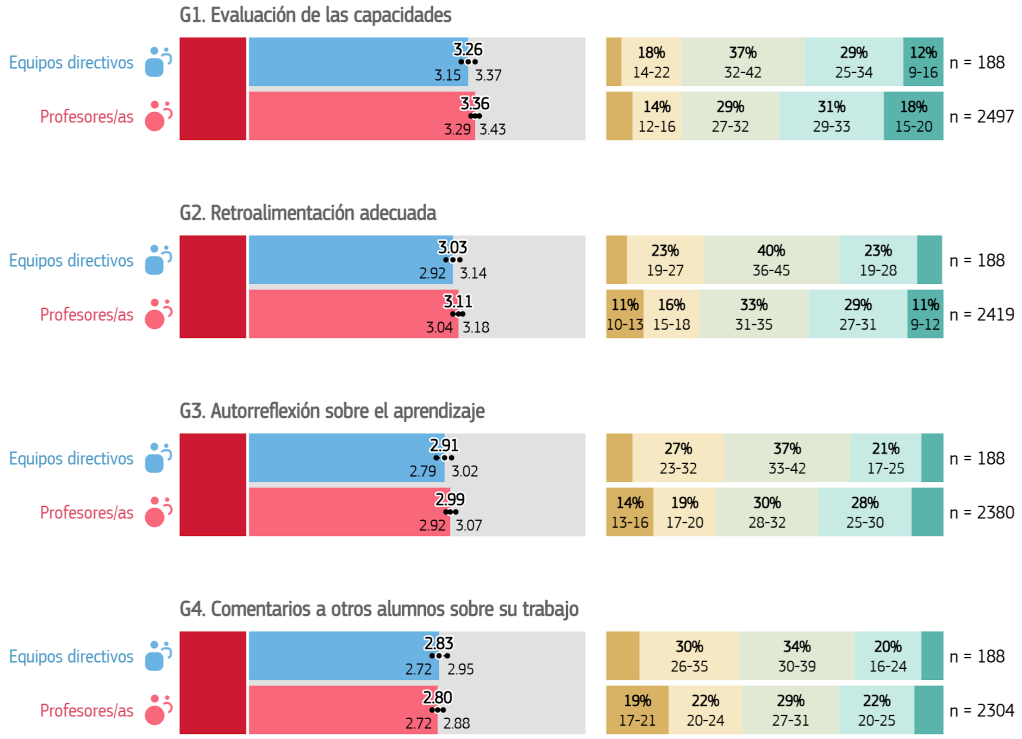
Gráfico 26 Área G - Prácticas de evaluación - Cuartiles de las medias representativas



El gráfico 27 muestra la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área "Prácticas de evaluación". En general, equipos directivos y profesores/as de los centros de primaria están de acuerdo en la posición relativa de los ítems.

Entre las prácticas de evaluación propuestas, aquella que es considerada por ambos perfiles, docentes y equipos directivos, como la más común es el uso de tecnologías digitales para evaluar las capacidades (por ejemplo, comunicación, colaboración o resolución de problemas) del alumnado (G1: ED=3.26; P=3.36). En un punto intermedio se encuentran el uso de las tecnologías para dar retroalimentación a tiempo y adecuada al alumnado sobre su progreso de aprendizaje (G2: ED=3.03; P=3.11) y para hacer reflexionar sobre el propio aprendizaje a partir de elementos como test online, juegos educativos o portafolios digitales, (G3: ED=2.91; P=2.99). Por último, la práctica menos común, sobre todo en opinión de los docentes con una puntuación significativamente menor a la de la segunda menos utilizada (G3), es el uso de las tecnologías para que los alumnos/as comenten el trabajo de sus compañeros/as (G4: ED=2.83: P=2.80).

Gráfico 27 Área G - Prácticas de evaluación - Medias representativas y distribución de respuesta de los ítems



Al comparar los datos de centros de titularidad pública con los de titularidad privada (ver datos en anexos A y B), se observa que los segundos tienen una puntuación significativamente mayor en el indicador compuesto de prácticas de evaluación y ello tanto para equipos los directivos como para el profesorado. El análisis detallado ítem a ítem muestra que el orden relativo de los ítems es el mismo en ambos tipos de centro. Además, también muestra que las puntuaciones significativamente más elevadas en los centros de titularidad privada se dan en todos los ítems propuestos y tanto entre los equipos directivos como entre el profesorado. Nuevamente, la diferencia de puntuaciones tiende a ser ligeramente más elevada en el caso de los equipos directivos que en el de los profesores.

H. Competencia digital del alumnado

La competencia digital ha sido definida como una de las competencias clave para vivir y trabajar en las sociedades actuales, es por ello de especial importancia que se desarrolle desde edades tempranas y de una forma integral.

En los centros educativos de primaria españoles, la "Competencia digital del alumnado" se sitúa como una de las áreas intermedias en cuanto a las puntuaciones otorgadas por equipos directivos y profesorado (ED=3.58; P=3.58).

Los valores de los cuartiles indican que el límite por debajo del cual un centro de primaria se sitúa entre el 25% de los centros con percepción más baja en esta área es de 3 puntos tanto para los equipos directivos como para el profesorado. Por otro lado, el límite para situarse en el 25% de centros de primaria con una percepción más alta se sitúa en 4 puntos para equipos directivos y 4.17 puntos para el profesorado. En el caso del alumnado, y teniendo en cuenta sólo los valores de los ítems que se incluyen en su cuestionario, los valores de corte son 3,67 y 4,67 puntos respectivamente.

Gráfico 28 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

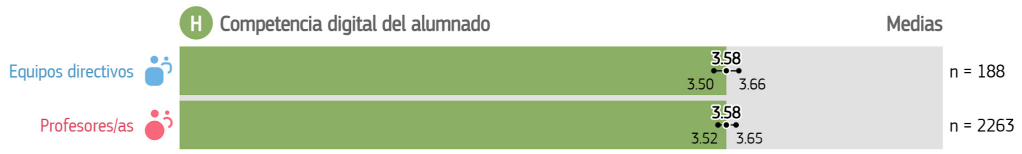


Gráfico 29 Área H - Competencia digital del alumnado – Cuartiles de las medias representativas

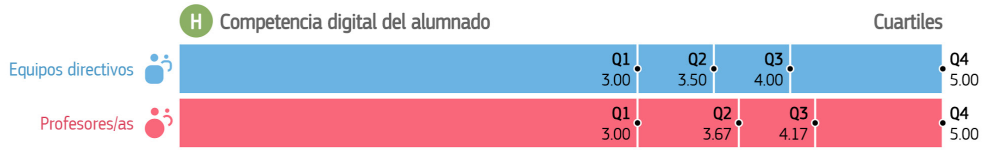


Gráfico 30 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los tres ítems que tienen en común

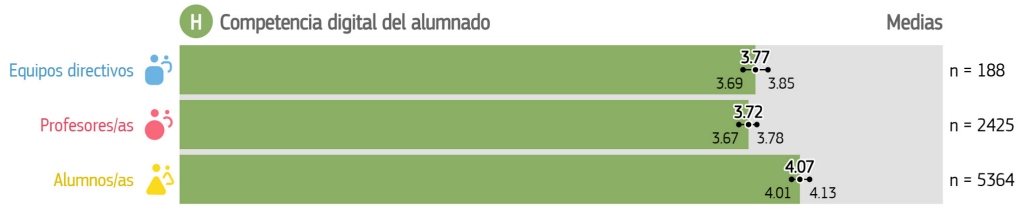
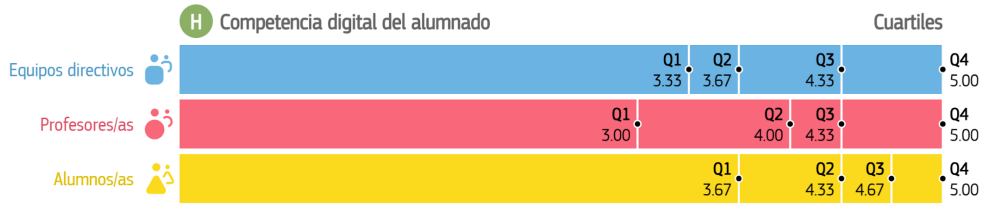


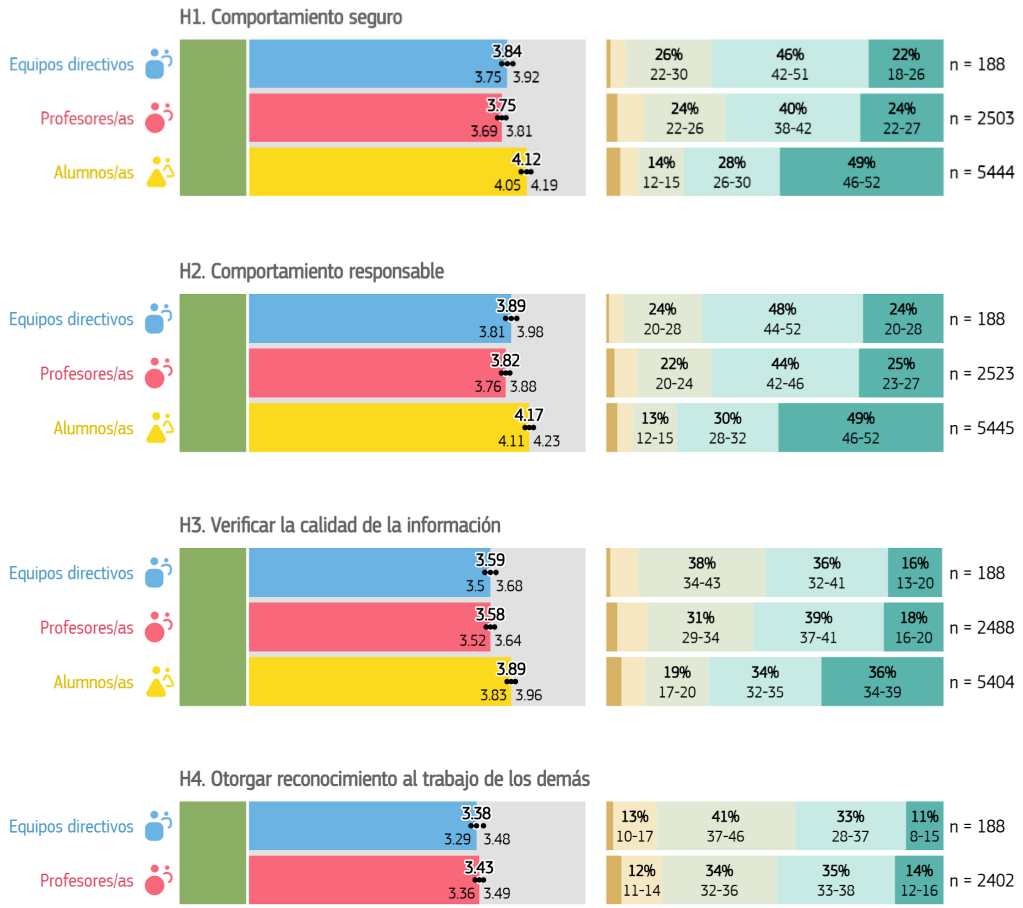
Gráfico 31 Área H - Competencia digital del alumnado – Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los tres ítems que tienen en común

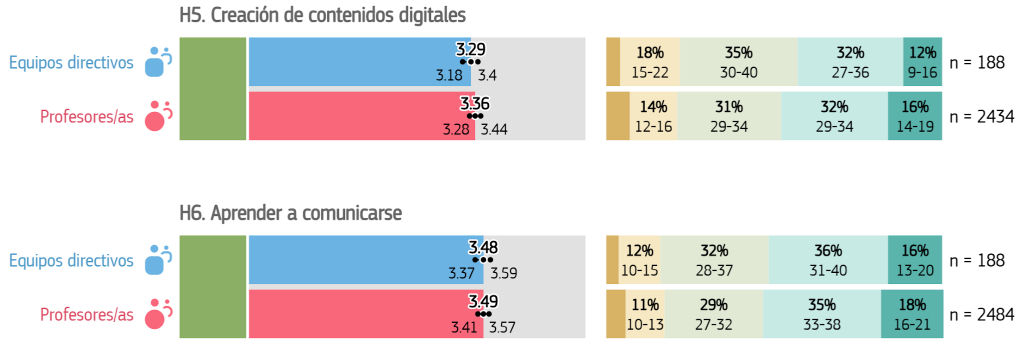


El gráfico 32 muestra en detalle la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas de cada uno de los ítems que forman el área "Competencia digital del alumnado". En general, equipos directivos y profesores/as de los centros de primaria están de acuerdo en la posición relativa de los ítems, siendo la percepción del alumnado más positiva en aquellos ítems incluidos en su cuestionario (H1, H2, H3)., Estos son tres de los 4 ítems con una puntuación media más elevada.

Los tres perfiles, equipos directivos, profesorado y alumnado, coinciden en dar las mejores valoraciones a la promoción del comportamiento responsable por parte del alumnado en el uso de las tecnologías (H2: ED=3.89; P=3.82; A=4.17) y a la enseñanza del comportamiento en línea seguro del alumnado (H1: ED=3.84; P=3.75; A=4.12). Las habilidades que los equipos directivos y docentes consideran que se promueven menos son la creación de contenidos digitales (H5: ED=3.29; P=3.36) y el reconocimiento formal del trabajo de otros (H4: ED=3.38; P=3.43)

Gráfico 32 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas y distribuciones de respuesta de los ítems





Al comparar los datos de centros de titularidad pública con los de titularidad privada (ver datos en anexos A y B), se observa que los segundos tienen una puntuación significativamente mayor en el indicador compuesto de competencia digital del alumnado, y ello tanto para equipos directivos como para profesorado. Sin embargo, no se observa una diferencia significativa en el caso del alumnado. El análisis ítem a ítem muestra que el orden relativo de los ítems es el mismo en ambos tipos de centro y que tanto los equipos directivos como el profesorado de los centros de titularidad privada otorgan puntuaciones significativamente más elevadas a todos los ítems propuestos. Ello es especialmente relevante en el caso del ítem relacionado con el uso de las tecnologías para comunicarse (H6). Nuevamente, la diferencia de puntuaciones tiende a ser más alta en el caso de los equipos directivos que en el de los profesores. Sin embargo, esto no es así en el caso del alumnado, entre el cual no se observan diferencias importantes según la titularidad del centro para ninguno de los ítems a los que responden

6. Información adicional

Con el fin de contextualizar la situación de las diferentes áreas cubiertas en el punto anterior, el cuestionario SELFIE incluye una serie de preguntas adicionales que pueden dar información valiosa. En esta sección, se presentan sus resultados.

6.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías en el centro educativo

Ante la pregunta sobre los factores que limitan el uso de las tecnologías en el centro educativo existe acuerdo entre los equipos directivos y el profesorado de los centros de primaria, la mayoría opina que la falta de tiempo por parte del profesorado es un factor clave (ED=54%; P=56%).

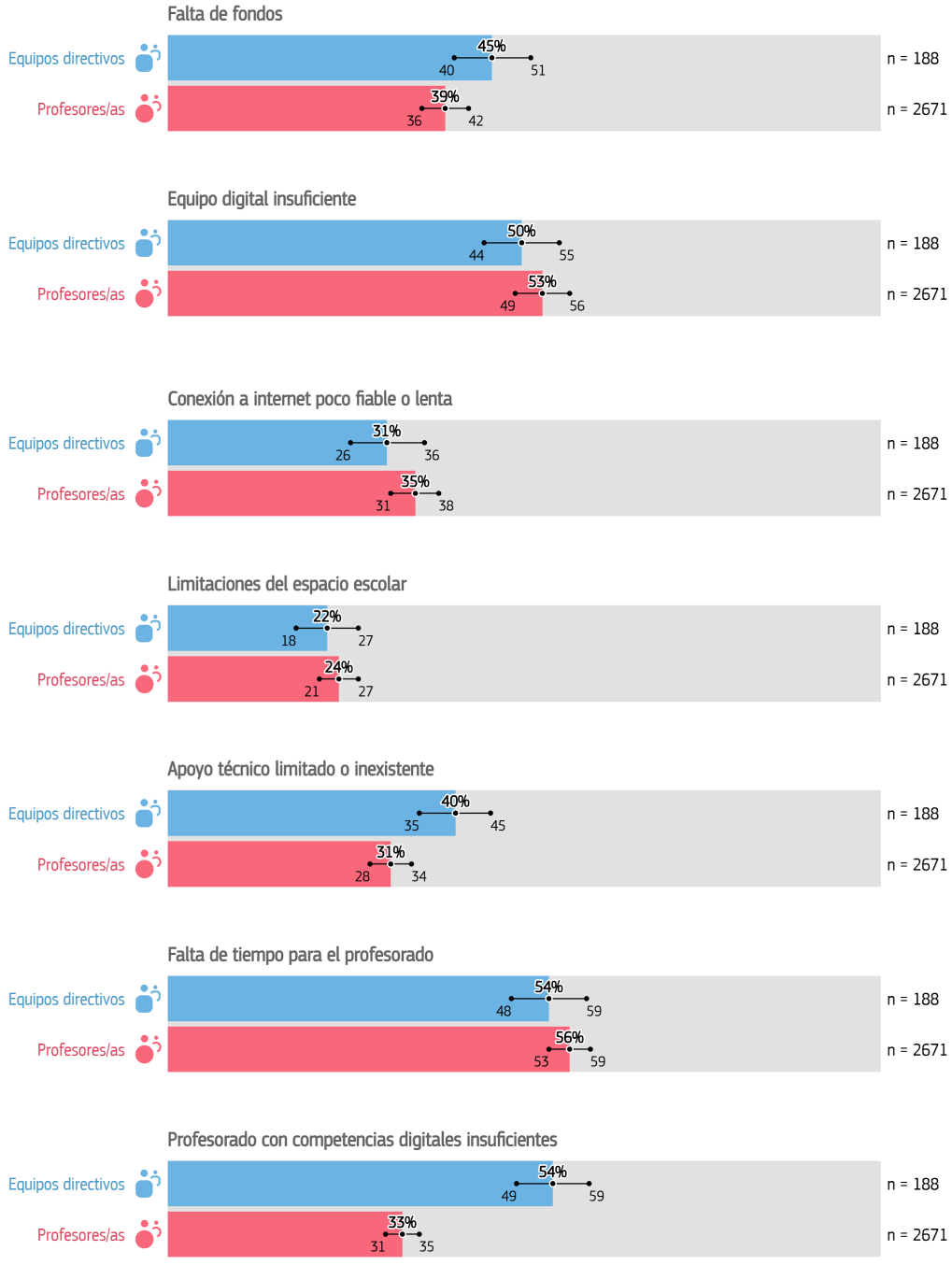
También es común considerar que se carece de equipo digital suficiente (ED=50%; P=53%). Sin embargo, la percepción sobre el problema que supone una conexión a internet lenta es mucho menor, en ambos casos lo es aproximadamente para 1 de cada 3 equipos directivos y docentes (ED= 31% P=35%), por lo que este indicador parece reflejar una queja respecto al acceso a ordenadores u otros dispositivos que permitan beneficiarse de la conexión. Estos resultados reafirman los observados en el área de infraestructura, presentados anteriormente en este informe.

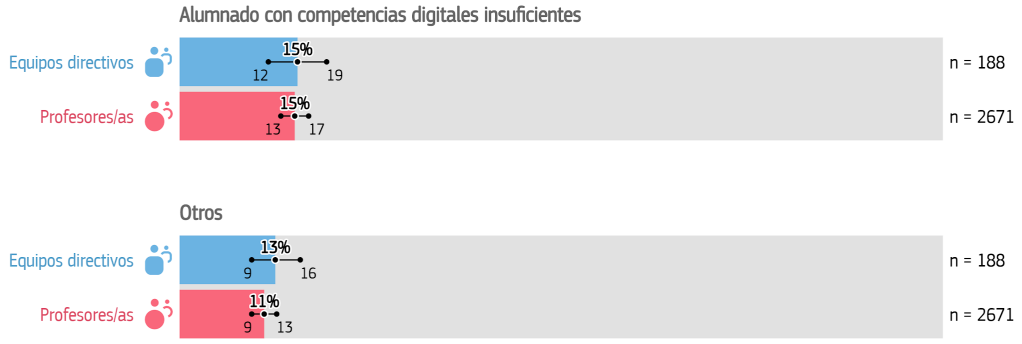
Respecto al nivel de competencia digital del alumnado, ni equipos directivos ni profesorado consideran que sea un problema en educación primaria. Tan solo el 15% de directivos y docentes lo consideran una limitación para la utilización de las tecnologías digitales. Sin embargo, no sucede lo mismo con la competencia digital de los docentes. De acuerdo con la opinión de los directivos es uno de los mayores problemas (ED=54%) mientras que profesores y profesoras discrepan significativamente y tan solo la tercera parte de los docentes lo considera un problema (P=33%).

La falta de financiación para la implementación de programas (ED=45%; P=39%) y la falta de apoyo técnico (ED=40%; P=31%) son vistos como barreras de media intensidad por ambos perfiles. No obstante, la falta de apoyo técnico es considerada en mayor medida un problema por parte de los equipos directivos en comparación al profesorado, lo que puede tener relación con la diferente percepción que los dos colectivos tienen sobre la competencia digital del profesorado.

Por último, las limitaciones de espacio en el centro es una de las barreras menos seleccionadas, pero aún y así fue marcada por el 22% de equipos directivos y el 24% del profesorado, por lo que no debe ser minusvalorada.

Gráfico 33 Información adicional - Factores que dificultan el uso de la tecnología digital





Al comparar entre centros de titularidad pública y de titularidad privada (ver datos en anexos A y B) los factores que dificultan el uso de la tecnología en cada centro, se detecta que tanto los equipos directivos como los profesores de centros de titularidad pública manifiestan tener mayores barreras. En casi todas las variables examinadas existe un porcentaje significativamente mayor de individuos que marcan la barrera en los centros de titularidad pública. La única excepción es la variable referida a la falta de tiempo por parte del profesorado (cómo hemos visto una de las más importantes) donde no se observan diferencias significativas según la titularidad del centro. Las diferencias más elevadas se encuentran tanto para equipos directivos como para profesores en el apoyo técnico recibido. Además, en el caso de los equipos directivos también destacan las diferencias respecto a la insuficiencia de equipo digital y las limitaciones impuestas por el espacio existente en el centro educativo.

6.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC) en el uso de las tecnologías digitales

Con la finalidad de ampliar la información sobre las actividades de formación en el uso de las tecnologías digitales para la enseñanza y aprendizaje, se preguntó a los docentes que habían participado en alguna actividad en el último año sobre la utilidad percibida de la formación. Como en el caso de los ítems, se midió la respuesta en una escala del 1 al 5, donde 1 significa “ninguna utilidad” y 5 “mucha utilidad”.

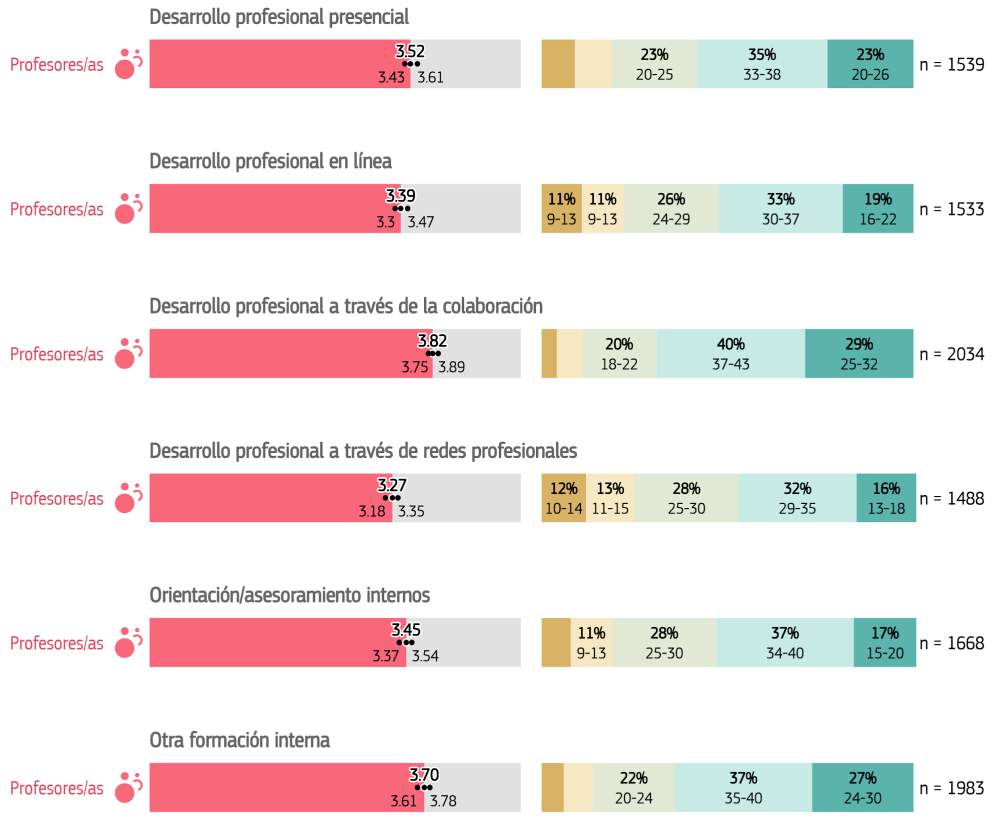
En opinión de los docentes de los centros de primaria españoles, las actividades que son más útiles para aprender a aplicar las tecnologías en educación son aquellas que se llevan a cabo dentro del mismo centro. Así pues, los valores más elevados de utilidad se observan en los ítems referidos al desarrollo profesional a través de la colaboración con otros docentes en el mismo centro (P=3.82) y a otra formación interna, como talleres organizados por los coordinadores TIC o la observación del uso de la tecnología por otros colegas del centro (P=3.70).

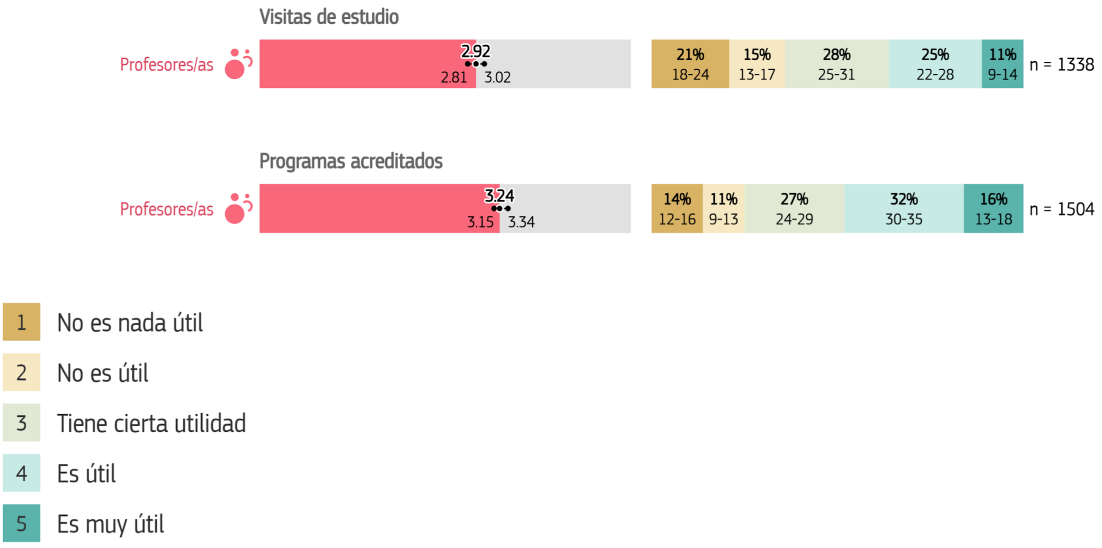
Es posible que estos valores elevados se deban a que son dos tipos de formación flexibles y fácilmente adaptables a las necesidades y realidades específicas de cada centro y/o de los docentes. Así pues, los docentes valoran en menor medida la utilidad del aprendizaje en red con docentes de otros centros ya sea de forma presencial mediante visitas a otros centros (P=2.92) o en línea mediante la participación en redes profesionales (P=3.27).

También es posible que la menor formalidad de este tipo de formación juegue un papel relevante ya que el asesoramiento o "coaching" en la escuela, como parte de un acuerdo formal es visto como ligeramente menos útil pese a ser también un tipo de formación interna (P=3.45). Además, los docentes valoran en menor medida la utilidad de los programas formales acreditados como cursos acreditados cortos u otros diplomas (P=3.24).

Por último, los ítems permiten comparar la utilidad percibida de la modalidad formativa presencial y la modalidad formativa en línea en el aprendizaje del uso de las tecnologías digitales. Los datos muestran que los docentes de primaria consideran que ambas modalidades tienen una utilidad similar (P=3.52 presencial y P=3.39 en línea).

Gráfico 34 Información adicional - Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo en el uso de las tecnologías digitales





Comparando entre centros de titularidad pública y de titularidad privada se detecta que en general el orden relativo de los ítems es muy similar. Sin embargo, los profesores y profesoras de los centros privados suelen encontrar más utilidad a la formación en el uso de las tecnologías digitales. Ello pueda ser debido a que en estos centros se utilicen más las tecnologías digitales (como se ha visto en las diferentes áreas estudiadas en el capítulo anterior y se verá en el punto sobre el tiempo de uso de tecnologías digitales en el desarrollo de prácticas docentes). Analizando ítem a ítem, se comprueba que existen diferencias significativas entre profesores de centros de titularidad pública y privada en cuatro ítems. Dos de ellos son de los menos estructurados: orientación y asesoramiento internos en el uso de las tecnologías digitales y visitas de estudio a otros centros. Pero, también existen diferencias respecto a la utilidad percibida a favor del profesorado de centros de titularidad privada en los programas acreditados y el desarrollo profesional en línea.

6.3 Seguridad en el manejo de la tecnología [27]

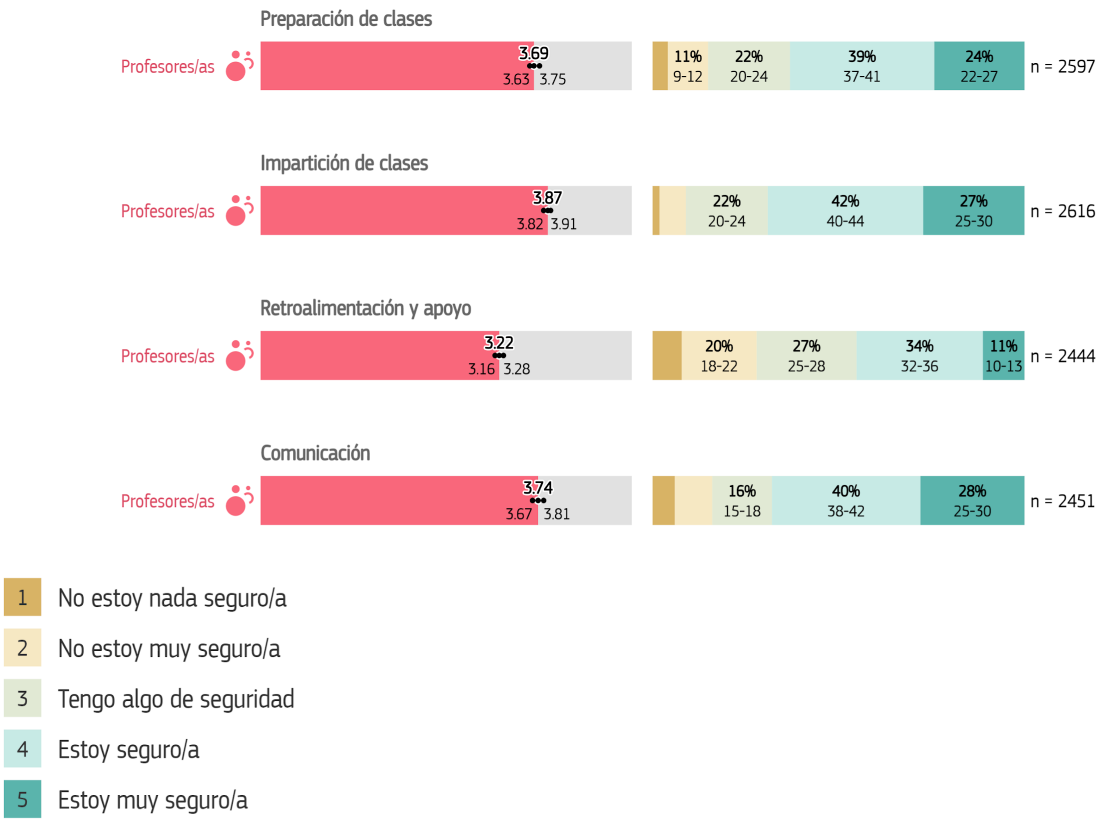
La seguridad en el manejo de la tecnología por parte del profesorado ha sido detectada como uno de los factores que promueven y facilitan el uso y la eficacia de las tecnologías digitales en educación. Por esta razón, en el cuestionario se ha incluido una pregunta sobre cómo de seguros se sienten los docentes en la aplicación de las tecnologías digitales para diferentes actividades. En el gráfico 35 se muestra la puntuación media estimada y la distribución de las respuestas para cada una de ellas.

[27] El término seguridad se refiere a confianza en el uso de la tecnología. Ver nota 3.

Los docentes de primaria españoles declaran sentirse relativamente seguros a la hora de usar la tecnología como complemento en la labor docente, utilizando dispositivos tales como pizarras electrónicas o proyectores e incorporando recursos educativos, como tests en línea, mapas mentales y simulaciones (P=3.87). En segundo lugar, también declaran sentirse seguros manejando la tecnología digital para la comunicación con el alumnado y las familias (P=3.74), así como para preparar las clases mediante la creación o edición de recursos en línea (P=3.69). Finalmente, con diferencia, el área en la que se sienten menos seguros es en el uso de la tecnología digital para evaluar y proveer comentarios y apoyo derivado de la evaluación al alumnado (P=3.22).

Estos resultados están en consonancia con los resultados de los ítems presentados en las áreas analizadas y confirman que las tareas donde los docentes se sienten más inseguros en el uso de la tecnología digital, son también aquellas en las que se desarrollan menos actividades usando tecnologías digitales.

Gráfico 35 Información adicional - Seguridad de los docentes en el uso de la tecnología en diferentes tareas



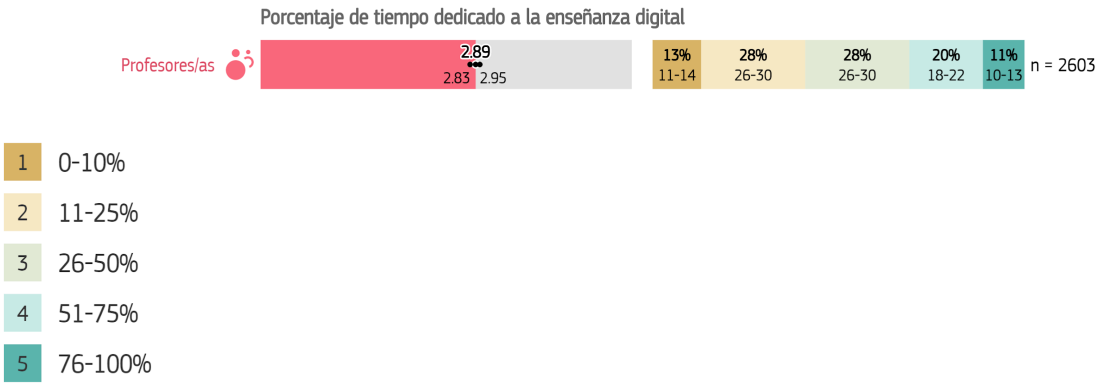
Comparando la seguridad en el manejo de las tecnologías digitales entre el profesorado de centros de titularidad pública y de titularidad privada (ver datos en anexos A y B) nuevamente se observan puntuaciones más elevadas en el caso de los segundos. Existen diferencias significativas a favor del profesorado de centros de titularidad privada en todas

las variables analizadas. Además, hay que destacar que esta diferencia es especialmente elevada en el caso del uso para la comunicación con el alumnado y las familias, que se sitúa en el caso de los centros de titularidad privada como el área con una puntuación más elevada.

6.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales

SELFIE incluye una pregunta sobre el tiempo de uso de la tecnología digital en el desarrollo de prácticas docentes. Concretamente, se pregunta al profesorado sobre el porcentaje de tiempo empleado en los últimos 3 meses en su práctica docente. En el gráfico 35 la distribución de la respuesta muestra que, en los centros educativos de primaria, un 41% de los docentes (13% + 28%) lo usa menos del 25% de su tiempo. Sin embargo, un porcentaje importante, el 28% de los docentes, declara utilizar tecnología digital entre el 26% y el 50% de su tiempo lectivo y casi un tercio de los docentes (31%) emplea más del 50% de su tiempo lectivo, lo que se puede definir como usuario intensivo. Al comparar centros de titularidad pública con centros de titularidad privada (ver datos en anexos A y B), se observa una diferencia significativa a favor del profesorado de los segundos respecto al tiempo de uso de las tecnologías digitales en el aula.

Gráfico 36 Información adicional - Porcentaje de tiempo aplicado en el uso de las tecnologías digitales en el aula

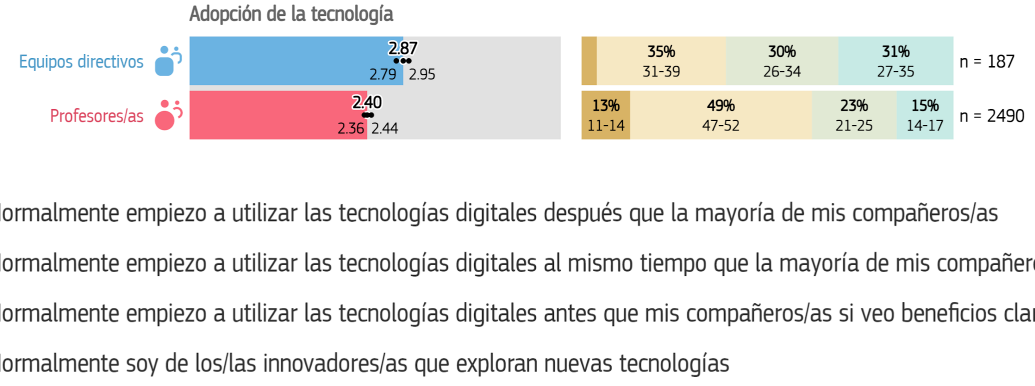


6.5 Adopción de tecnología

Respecto a la velocidad de adopción de las innovaciones relacionadas con las tecnologías digitales, los datos muestran que en los centros educativos de primaria los equipos directivos se consideran pioneros en mayor medida que el profesorado. De hecho, el 61% (30% + 31%) de los equipos directivos declara que suele empezar a utilizar las tecnologías

digitales antes que sus compañeros, mientras en el caso del profesorado este porcentaje se limita al 38% (23% + 15%). Una posible explicación es que los directivos se estén comparando no con otros directivos sino con el profesorado en general y sí que tengan un perfil más pro-tecnológico. Por otro lado, puede también haber un sesgo de deseabilidad social que esté sesgando los resultados de los equipos directivos. Al comparar centros de titularidad pública con centros de titularidad privada (ver datos en anexos A y B), se observa una diferencia significativa a favor del profesorado de los segundos respecto a la rapidez de adopción de las tecnologías, sin embargo, esta diferencia no es significativa cuando analizamos los equipos directivos.

Gráfico 37 Información adicional - Adopción de la tecnología



6.6 Uso de la tecnología digital por parte del alumnado

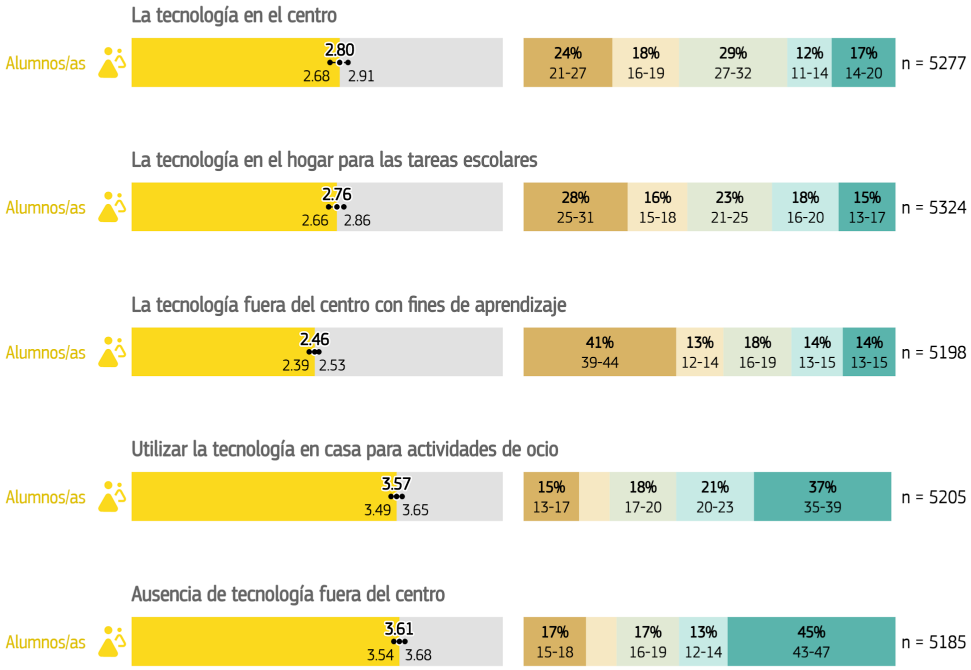
En los centros educativos de primaria, el 29% del alumnado utiliza la tecnología digital diariamente, ya sea menos de una hora o más de una hora y el 17% del alumnado la utiliza más de una hora al día. Estos porcentajes son similares a los del uso de la tecnología para tareas escolares como deberes, entregas, comunicación con otros alumnos/as o docentes que se estiman en el 33% y 15% respectivamente.

Cuando se trata del uso de la tecnología digital fuera del centro para actividades de aprendizaje no relacionadas con el centro educativo, como por ejemplo robótica o clases particulares de idiomas, un 41% de los alumnos declara que no usa nunca tecnología digital.

El uso de la tecnología por parte del alumnado de primaria está fuertemente integrado en su día a día fuera de las actividades de aprendizaje. El 58% del alumnado declara utilizar la tecnología digital en casa para finalidades de ocio (por ejemplo, videojuegos, chat, ver vídeos o escuchar música) diariamente y un 37% lo hace durante más de una hora diaria. Tan solo un 15% declara no usar tecnología digital para esta finalidad. Si comparamos el tiempo dedicado al uso de la tecnología para ocio vemos que en primaria es similar al que

el alumnado de primaria dedica al conjunto de actividades que no incluyen el uso de la tecnología fuera del centro educativo (por ejemplo, participar en deportes, música, lectura, o reunirse con amigos).

Gráfico 38 Información adicional - Uso de las tecnologías digitales dentro y fuera del centro por parte del alumnado



Al comparar el tiempo de uso del alumnado de los centros de titularidad pública con el de los centros de titularidad privada (ver datos en anexos A y B), se observa que el alumnado que asiste a centros de titularidad privada declara usar la tecnología más a menudo en su centro y en el hogar para tareas escolares. Sin embargo, no existen diferencias significativas respecto al uso de la tecnología fuera del centro, tanto para actividades de aprendizaje como para ocio. Por último, tampoco se observa una diferencia significativa entre los dos grupos respecto al tiempo dedicado a actividades que no incluyen el uso de la tecnología fuera del centro educativo

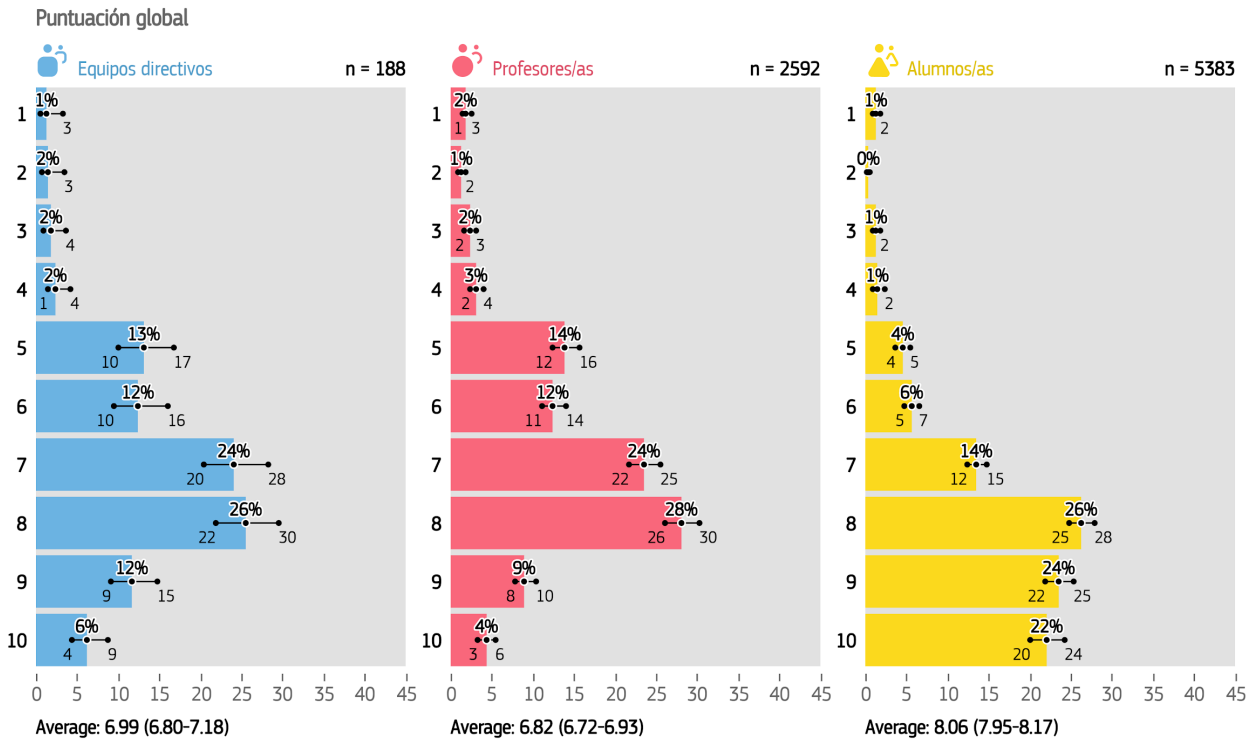
7. Satisfacción con la herramienta

La última sección del cuestionario SELFIE se centra en la valoración por parte del usuario de la herramienta SELFIE [28].

Los centros de educación primaria que han participado en la muestra han evaluado su nivel de satisfacción general con la herramienta y el cuestionario SELFIE usando una escala entre el 1 y el 10. Los datos muestran que en los centros de primaria el colectivo más satisfecho es el alumnado con una puntuación media de 8.06 y muchos valores positivos extremos. Por su parte, los equipos directivos y el profesorado tienen una puntuación menor que se sitúa en torno al 7 (ED=6.99; P=6.82). Estas puntuaciones muestran que en general SELFIE es una herramienta bien considerada por los centros de primaria, incluso cuando no son ellos los que han tomado la decisión de utilizarla, como es el caso para la mayoría de los centros seleccionados para la muestra representativa de España. Comparando la satisfacción entre centros de titularidad privada y pública (ver datos en anexos A y B), se comprueba que los equipos directivos y el profesorado de centros de titularidad privada declaran estar significativamente más satisfechos con la herramienta en general que los centros de titularidad pública. No se observan diferencias significativas respecto a la satisfacción del alumnado entre los dos tipos de centros.

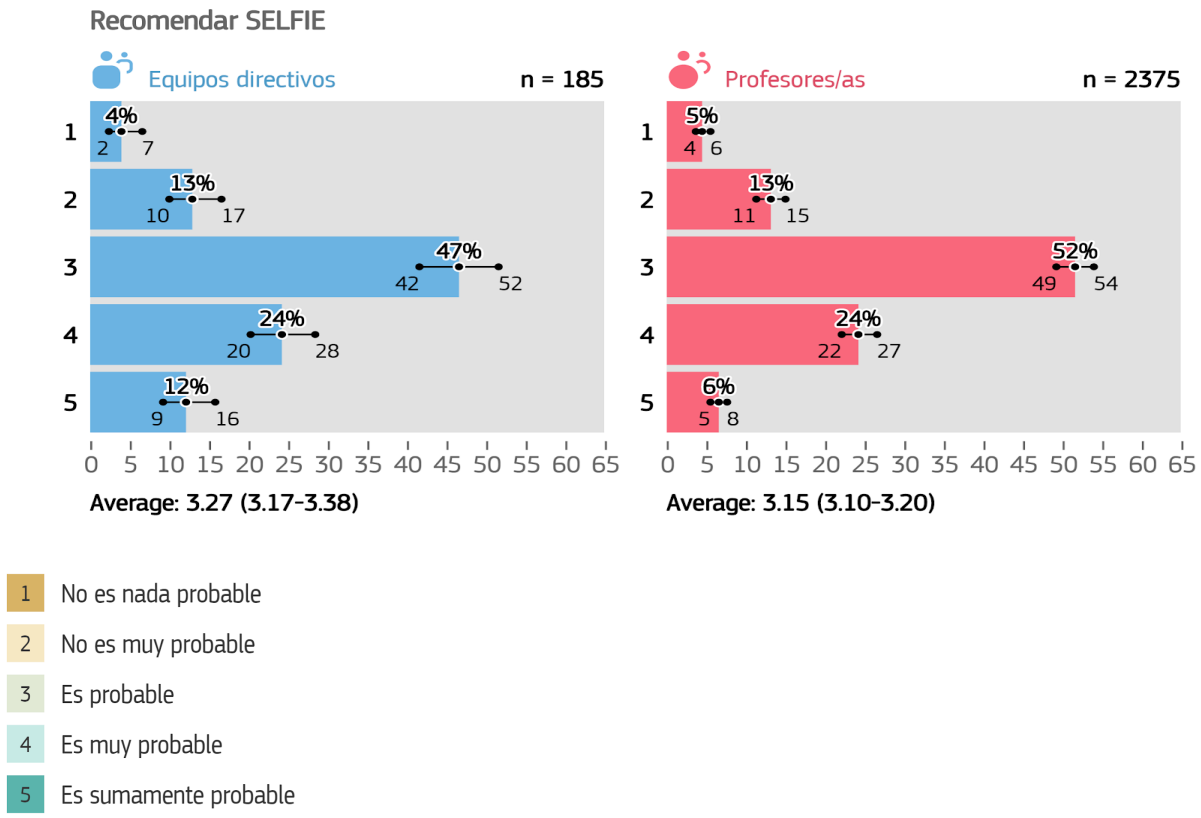
[28] La herramienta incluye además una pregunta abierta a través de la cual se pueden sugerir cambios y mejoras. Esta información no se incluye en informe SELFIE del centro educativo, ya que no tiene que ver con la capacidad del centro, sin embargo, da una idea general de las propuestas de los usuarios.

Gráfico 39 Estimación de los usuarios del uso de la herramienta entre el 1 y el 10



Finalmente, también se preguntó en qué medida los equipos directivos y el profesorado de primaria recomendaría el uso de SELFIE. Los datos muestran que menos del 20% no la recomendaría (ED=17%; P=18%) mientras que el 36% de los equipos directivos y el 30% del profesorado consideran su recomendación más que probable. Estos datos confirman la satisfacción con la herramienta en la muestra de centros educativos de primaria. Las probabilidades de recomendación no varían significativamente entre los equipos directivos de centro de titularidad pública y privada, pero si lo hacen en el caso del profesorado entre el que existe una mayor probabilidad de recomendación entre los profesores y profesoras de los centros de titularidad privada.

Gráfico 40 Recomendar SELFIE



8. Conclusiones

La digitalización de los sistemas educativos es un tema clave en Europa y más allá. Responsables educativos, centros educativos y familias están tomando cada vez más medidas en esta dirección. En este contexto, SELFIE es una herramienta desarrollada por la Comisión Europea que invita a hacer una reflexión colectiva dentro de los centros educativos sobre la aplicación de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esta reflexión se basa en la información obtenida mediante cuestionarios personalizados para equipos directivos, profesorado y alumnado participan. En estudios psicométricos anteriores, se ha demostrado la robustez del cuestionario para medir las diferentes dimensiones de la capacidad digital de los centros educativos y por tanto para proporcionar una buena base para el debate y la reflexión sobre cómo integrar las tecnologías digitales en el contexto específico de cada centro.

En este informe se ha dado un paso más allá y se han presentado los resultados derivados del uso del cuestionario SELFIE para la recogida de datos de una muestra representativa de centros españoles. Ello permite ofrecer una panorámica global y precisa de la visión

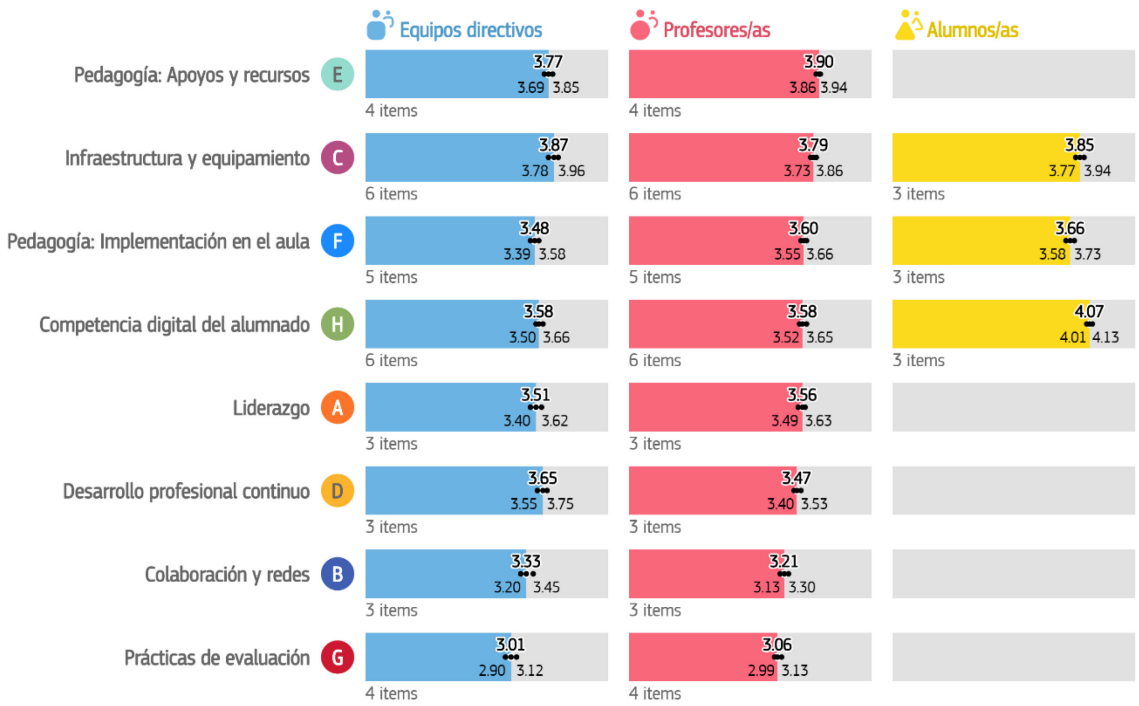
que los diferentes perfiles (equipos directivos, profesorado y alumnado) tienen sobre la capacidad digital de los centros educativos españoles.

La recogida de datos representativos finalizó en un momento muy concreto del tiempo: el primer trimestre de 2020, justo antes del cierre del sistema educativo español debido a la pandemia COVID19 (primer trimestre de 2020). Es importante pues tener en cuenta que estos datos pueden haber variado debido a las necesidades y rápidas transformaciones derivadas de la nueva situación. No obstante, los datos son recientes y pueden aún informar actuaciones en el curso académico 20-21, dónde, previsiblemente, el uso de las tecnologías digitales en educación tendrá mayor importancia que anteriormente ya que hay más probabilidades tener que implementar contextos de enseñanza presencial discontinua (combinando periodos presenciales con periodos de enseñanza a distancia) y/o mixtos (mezclando digital con presencial).

En los últimos meses, también ha habido un debate sobre los posibles efectos que el cierre de escuelas y la obligada implementación de un tipo de enseñanza remota a distancia puede tener a medio-largo plazo para un mejor aprovechamiento de las tecnologías digitales en educación. En este sentido, los datos aquí presentados son también de utilidad para, en un futuro, poder medir los cambios que se han producido y ver qué elementos van a permanecer más allá de la crisis sanitaria.

En los gráficos siguientes (41 y 42) se presenta un resumen de los resultados del informe ordenando las diferentes áreas medidas de mayor a menor por las medias estimadas dadas por los docentes de los centros de educación primaria. Se ha optado por este orden porque el profesorado es el grupo que hace de enlace entre los otros dos grupos, pues conoce el centro educativo tanto a nivel de gestión como de docencia dentro del aula. Además, en general los datos de docentes y equipos directivos siguen una dinámica similar. De esta manera podemos concluir el informe con una visión panorámica conjunta de cuáles son las áreas y los ítems dentro de cada área que mejor valoración han recibido por parte de los docentes y compararlos con los otros dos perfiles. Se presentan los datos para la totalidad de la muestra, lo que permite valorar fortalezas y debilidades del sistema educativo respecto a la capacidad digital de los centros y planear actuaciones cuando se considere relevante mejorar algún aspecto concreto.

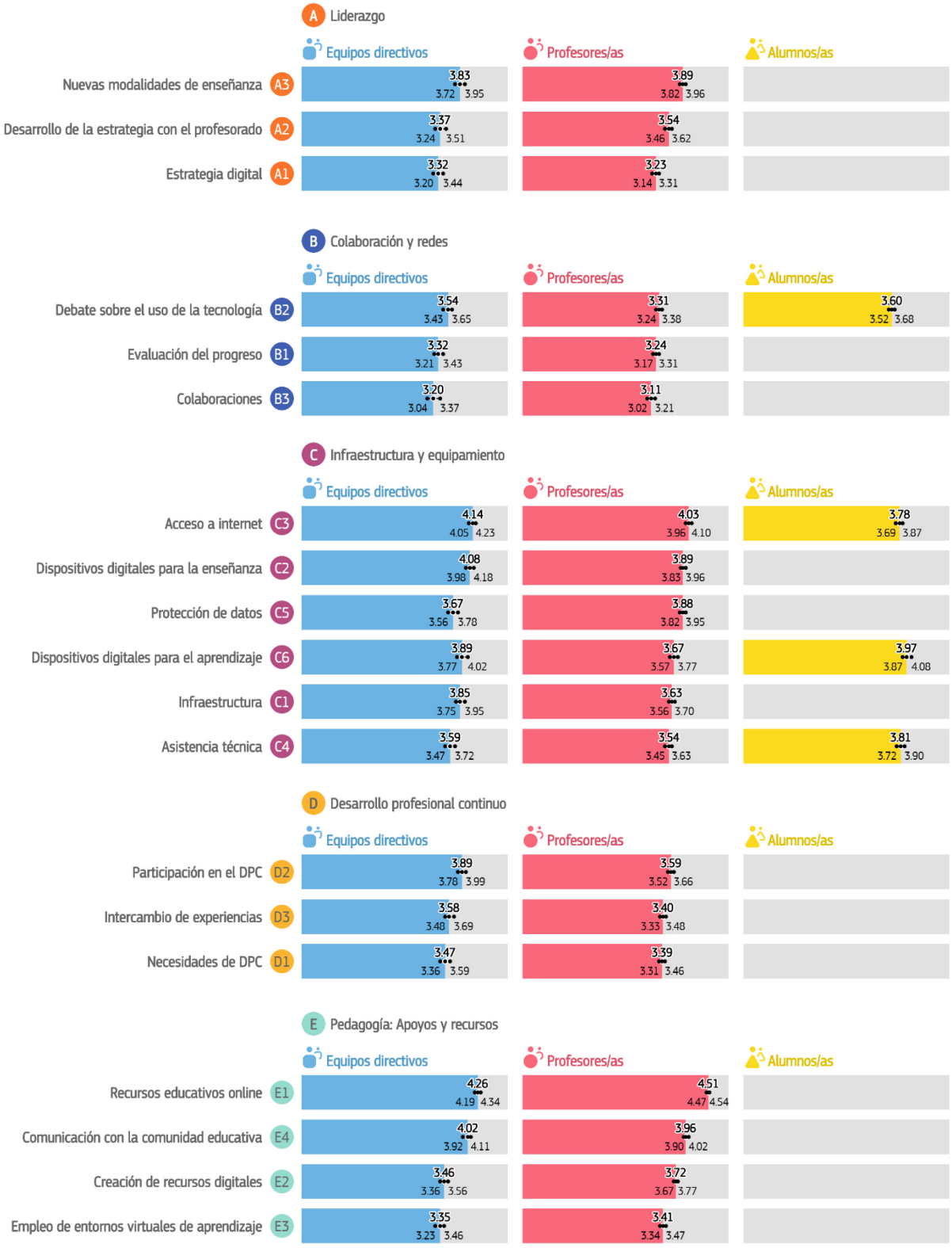
Gráfico 41 Resumen Medias de las áreas

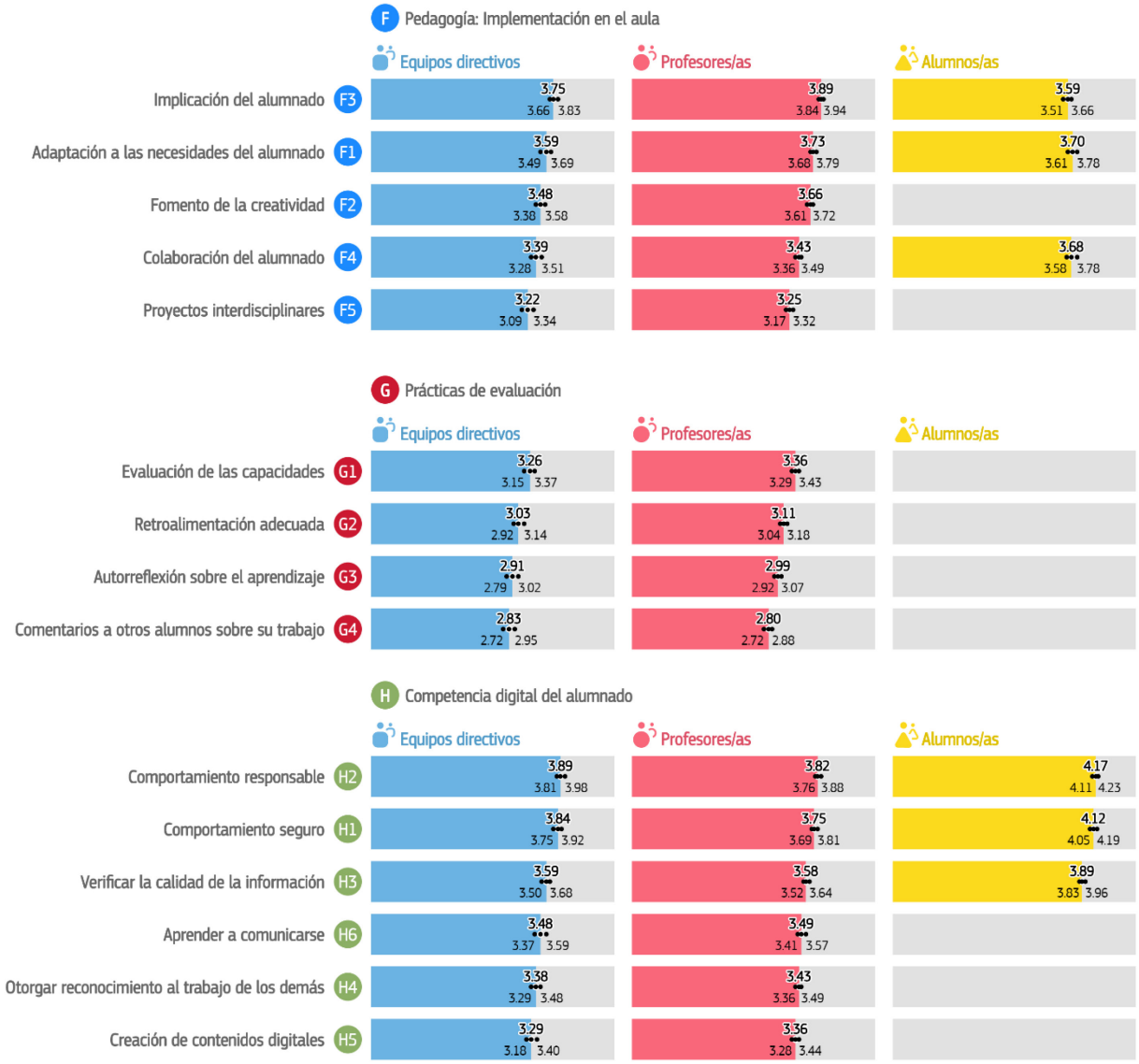


En el gráfico 41 observamos que las áreas mejor valoradas tanto por equipos directivos como por los docentes son las áreas “Pedagogía: Apoyos y recursos” e “Infraestructura y equipamiento”, como ya se comentó en la primera sección del informe. Por otro lado, las peor valoradas por ambos perfiles son “Prácticas de evaluación” y “Colaboración y redes”. Dada la importancia que las prácticas de evaluación mediante la aplicación de las tecnologías digitales adquieren en este momento de crisis sanitaria y de reorganización de la educación en los centros educativos, sería interesante entender por qué esta área es la que peor valoración obtiene tanto por parte de equipos directivos como del profesorado. En este sentido, se debería reflexionar sobre la utilidad de las tecnologías digitales para mejorar las prácticas de evaluación y facilitar una evaluación más personalizada, formativa y que incluya retroalimentación relevante y dada a tiempo. Igualmente, respecto al área colaboración y redes, también se debería valorar si hace falta una mayor implicación de otros actores más allá de los equipos directivos a la hora de discutir, consensuar, y, sobre todo, hacer seguimiento regular, del uso de las tecnologías digitales tanto dentro como fuera del centro educativo.

Las áreas “Pedagogía: Implementación en el aula” y “Desarrollo profesional continuo” intercambian la tercera y sexta posición según se mire el perfil de docentes o equipos directivos. Esto puede ser debido al hecho del conocimiento diverso que ambos colectivos tienen de lo que sucede en el interior de las aulas.

Gráfico 42 Resumen - Medias estimadas de los ítems por cada área





En el gráfico 42 podemos comprobar como en la mayoría de las áreas tanto equipos directivos como profesorado evalúan en el mismo orden los diferentes ítems, por lo tanto, ambos grupos están de acuerdo en la posición relativa de la mayoría de los ítems. Solo se dan diferencias en el área C "Infraestructura y equipamiento" en el ítem sobre la protección de datos (C5), que ocupa la tercera posición para los docentes y la quinta para los equipos directivos.

Más allá de los ítems identificados en las áreas "Prácticas de evaluación" y "Colaboración y redes" (que cómo se ha visto son las áreas con peores puntuaciones medias), existen algunos ítems individuales con puntuaciones bajas en otras áreas mejor situadas. Este es el caso del uso de entornos virtuales de aprendizaje, herramienta que por ejemplo puede ser de utilidad frente a posibles cierres y periodos de educación a distancia. Los ítems relacionados con el uso de la tecnología digital de forma colaborativa tanto por estudiantes como por docentes (o entre asignaturas) obtienen también puntuaciones bajas. Por un

lado, el uso de la tecnología para el desarrollo de proyectos interdisciplinares es uno de los ítems con menor media, pero sin embargo puede ser una herramienta que puede hacer el aprendizaje más próximo a situaciones reales y, por tanto, más significativo. También es un elemento importante para integrar contenido y reducir la carga de horas en potenciales contextos de no presencialidad. Por otro lado, el uso de la tecnología para fomentar la colaboración de los estudiantes también obtiene una puntuación media baja, lo cual podría estar limitando los canales para la colaboración e interacción y afectando la experiencia de aprendizaje. Del mismo modo, la baja experiencia en el uso de la tecnología en este aspecto también podría suponer un obstáculo para la implementación de una enseñanza a distancia de calidad donde se mantenga la interacción social y el sentido de pertenencia a un grupo.

Comparando perfiles, los datos nos muestran que dentro de cada área existen opiniones comunes y diferencias entre perfiles. A continuación, listamos las diferencias más relevantes respecto a la posición que cada perfil da a los ítems dentro de las áreas:

- Área A: "Liderazgo". El profesorado es más crítico que el equipo directivo en el ítem respecto a la existencia de una estrategia digital en el centro. Sin embargo, evalúa mejor que el equipo directivo su participación en el desarrollo de esta estrategia.
- Área B: "Colaboración y redes": El profesorado es más crítico en todos los ítems de esta área. El alumnado es el colectivo que mejor valora el debate con el profesorado sobre las ventajas y desventajas del uso de la tecnología.
- Área C: "Infraestructura y equipamiento": El acceso a internet es el mejor valorado por profesorado y equipos directivos, sin embargo, es el peor valorado por el alumnado, evidenciando tal vez el diferente acceso que tienen los colectivos. El profesorado es en general más crítico que los equipos directivos menos en el ítem sobre la existencia de sistemas de protección de datos en el centro.
- Área D: "Desarrollo profesional continuo". El profesorado valora peor que los equipos directivos todos los ítems que componen el área.
- Área E: "Pedagogía: Apoyos y recursos". El profesorado sitúa relativamente peor el ítem relacionado con el uso de tecnologías digitales para la comunicación relativa al centro educativo. Considera en mayor medida que los equipos directivos, que busca y crea recursos en línea para facilitar el aprendizaje.
- Área F: "Pedagogía: implementación en el aula": El alumnado considera que hace un uso de la tecnología más elevado para colaborar que el percibido por el profesorado y los equipos directivos. Esta discrepancia puede indicar la existencia de usos iniciados por los propios alumnos para la colaboración. Además, valora peor que profesorado y equipos directivos el hecho de participar más en clase a través del uso de tecnologías digitales. En general los equipos directivos son más críticos que el profesorado en cómo este aplica las tecnologías digitales en el aula.

- Área G: "Prácticas de evaluación". En general los equipos directivos son más críticos en esta área que el profesorado, solo el ítem sobre el uso de las tecnologías digitales por parte del alumnado para evaluar el trabajo del resto de compañeros es mejor valorado por los equipos directivos. Esta área es junto al área de colaboración y redes el área que peores valoraciones recibe.
- Área H: "Competencia digital del alumnado": El alumnado percibe un mayor énfasis relativo en el desarrollo de un comportamiento seguro y responsable que los equipos directivos y profesorado. Aunque estos ítems son los dos mejor valorados en esta área por los tres perfiles. El orden relativo de los ítems por parte de profesorado y equipos directivos es el mismo.

En este apartado se han sintetizado los datos para la totalidad de la muestra, sin embargo, en las comparaciones hechas durante el informe se ha mostrado que, en general, los equipos directivos y profesorado de los centros de titularidad privada dan puntuaciones más elevadas a los ítems cubiertos por el cuestionario. La única excepción es el área relacionada con la formación profesional continua en el uso de las tecnologías. Remitimos aquellos lectores interesados en ver los detalles desagregados para centros de titularidad pública o privada (que son los estratos explícitos usados en el muestreo) y, sobretodo, a aquellos centros participantes en SELFIE que quieran compararse con las medias de los centros de su misma titularidad a utilizar los anexos A y B de este informe:

- Anexo A: Educación primaria centros de titularidad pública
- Anexo B: Educación primaria centros de titularidad privada

En conjunto, los resultados presentados en este informe ofrecen una visión panorámica de la opinión de los diferentes perfiles sobre la capacidad digital de los centros españoles antes de su cierre por la crisis sanitaria del COVID19. Los datos son de utilidad para valorar el estado de digitalización alcanzado por el sistema educativo y guiar actuaciones para: a) hacer un uso más eficaz de las tecnologías en educación presencial y b) lograr una red de centros más resilientes frente a (posibles) futuros cierres o situaciones de educación a distancia. Sin embargo, es importante destacar que los datos e ítems mostrados, no pretenden ser en ningún caso prescriptivos y es función de los responsables educativos y los centros utilizarlos y debatirlos de la manera más adecuada para llegar a la situación ideal de uso de la tecnología que estratégicamente se haya establecido en un país, región o centro educativo específico.

9. Bibliografía

Conrads, J., Rasmussen, M., Winters, N., Geniet, A., & Langer, L. (2017). Overview and Analysis of Policies for the Integration and Effective Use of Digital Technologies in Education. Consultado el 12 de Septiembre de 2019, en https://europa.eu/!Tc84QQ

Costa, P., Castaño-Muñoz, J., & Kampylis, P. (2021). Capturing schools' digital capacity: psychometric analyses of the SELFIE self-reflection tool. *Computers & Education*, 162. Consultado en: https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104080.

Cuban, L. (2001). Oversold & Underused: Computers in Classrooms, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Escueta, M., Quan, V., Nickow, A. J., & Oreopoulos, P. (2017). Education technology: An evidence-based review. Consultado el 12 de Septiembre de 2019, en http://www.nber.org/papers/w23744

Means, B., Toyama, Y., Murphy, R. F., & Baki, M. (2013). "The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature". Teachers College Record, 115(3).

Ottestad, G., & Guðmundsdóttir, G. B. (2019). Information and Communication Technology Policy in Primary and Secondary Education in Europe. En J. Voogt et al. (Ed.), Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. New York: Springer

Perrotta, C. (2013). Do school level factors influence the educational benefits of digital technology? A critical analysis of teachers' perceptions. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 314-327.

Tondeur, Valcke & van Braak, (2012). A multidimensional approach to determinants of computer use in primary education: teacher and school characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24, 494-506.

Vanderlinde, R., van Braak, J., & Dexter, S. (2012). ICT policy planning in a context of curriculum reform: Disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education*, 58(4), 1339-1350.

Voogt, J., Knezek, G., Cox, M., Knezek, D., & Brummelhuis, A. t. (2011). Under which conditions does ICT have a positive effect on teaching and learning? A Call to Action. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(1), 4-14.

ANEXO A - Educación primaria centros de titularidad pública

A.1. Capacidad digital de los centros de titularidad pública 75
Participación 75
A.1.1 Panorámica de resultados 76
A.1.1.1. Equipos directivos y profesorado 76
A.1.1.2. Equipos directivos, profesorado y alumnado 77
A.1.2 Resultados por área 78
A. Liderazgo 78
B. Colaboración y redes 79
C. Infraestructura y equipamiento 80
D. Desarrollo profesional continuo 82
E. Pedagogía: Apoyos y recursos 83
F. Pedagogía: Implementación en el aula 84
G. Prácticas de Evaluación 86
H. Competencia digital del alumnado 87
A.2. Información adicional 89
A.2.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías 89
A.2.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC) 90
A.2.3 Seguridad en el manejo de la tecnología 91
A.2.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales 92
A.2.5 Adopción de tecnología 92
A.2.6 Uso de la tecnología por parte del alumnado 93
A.3. Satisfacción con la herramienta 94
A.4. Resumen (Gráficas de la sección Conclusiones) 95

A.1. Capacidad digital de los centros de titularidad pública

Participación

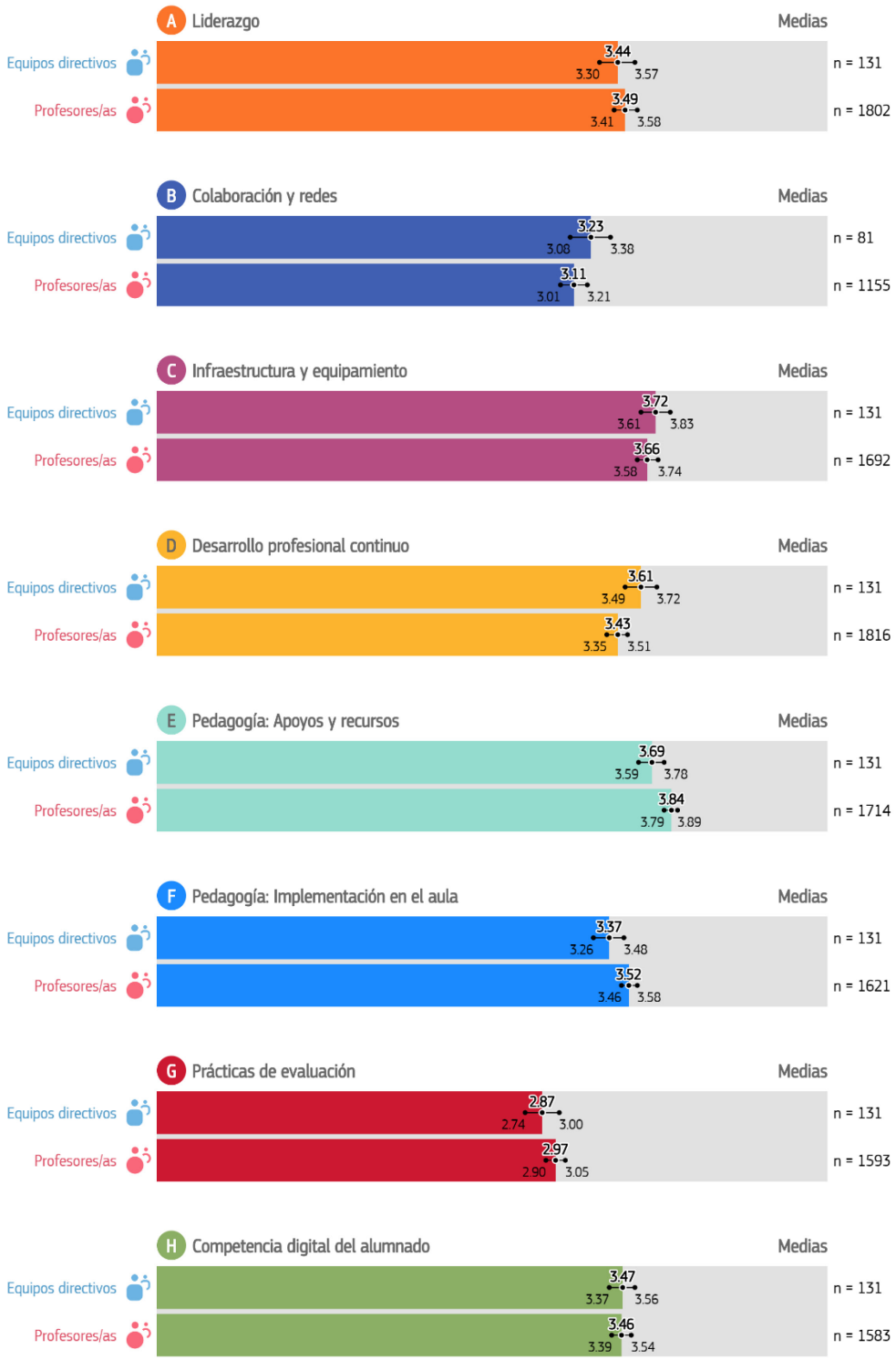
La participación que se ha dado en los centros de titularidad pública de educación primaria (CINE-2011 1) en el marco de esta muestra ha sido la siguiente.

A continuación, se presentan las gráficas correspondientes a las medias representativas estimadas de los centros de educación primaria de titularidad pública que han participado en la muestra. Se sigue la misma estructura que la correspondiente al capítulo del estudio general de la muestra.

A.1.1 Panorámica de resultados

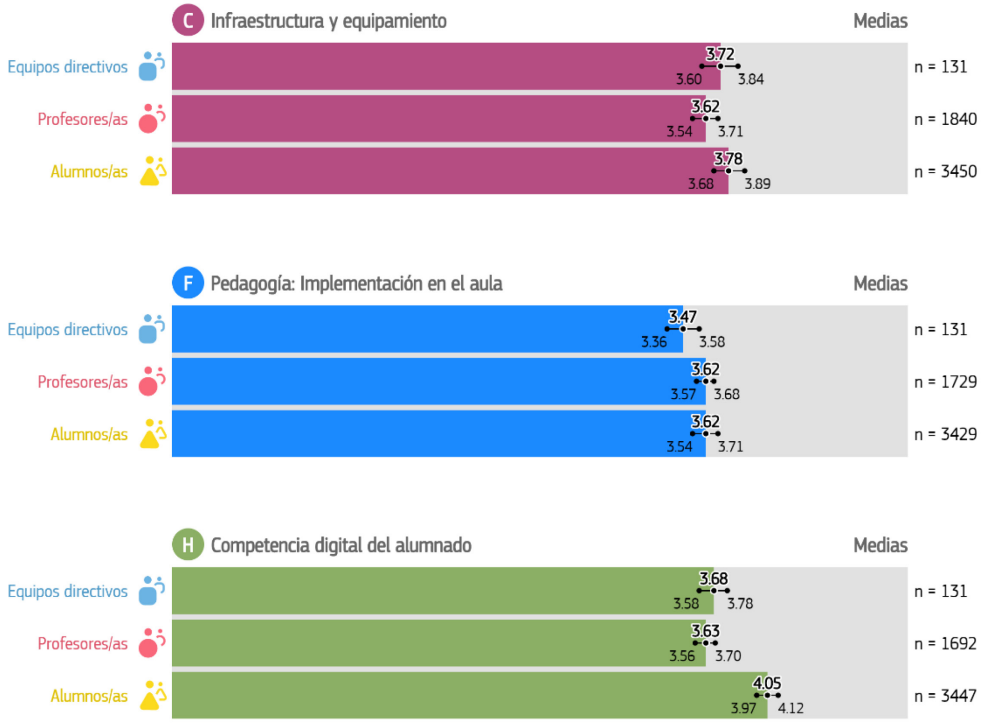
A.1.1.1. Equipos directivos y profesorado

Gráfico 1 Panorámica de resultados, equipos directivos y profesorado



A.1.1.2. Equipos directivos, profesorado y alumnado

Gráfico 2 Panorámica de resultados, equipos directivos - profesorado - alumnado



Para permitir una comparación más precisa con el alumnado, los valores medios de este gráfico, para todos los perfiles solo tienen en cuenta los ítems incluidos en el cuestionario del alumnado. El número de ítems comunes en cada una de estas tres áreas (C, F, H) es de tres.

A.1.2 Resultados por área

A. Liderazgo

Gráfico 3 Área A – Liderazgo – Medias representativas de equipos directivos y profesorado

Gráfico 4 Área A –Liderazgo – Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

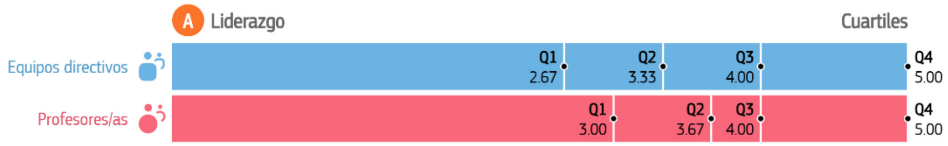
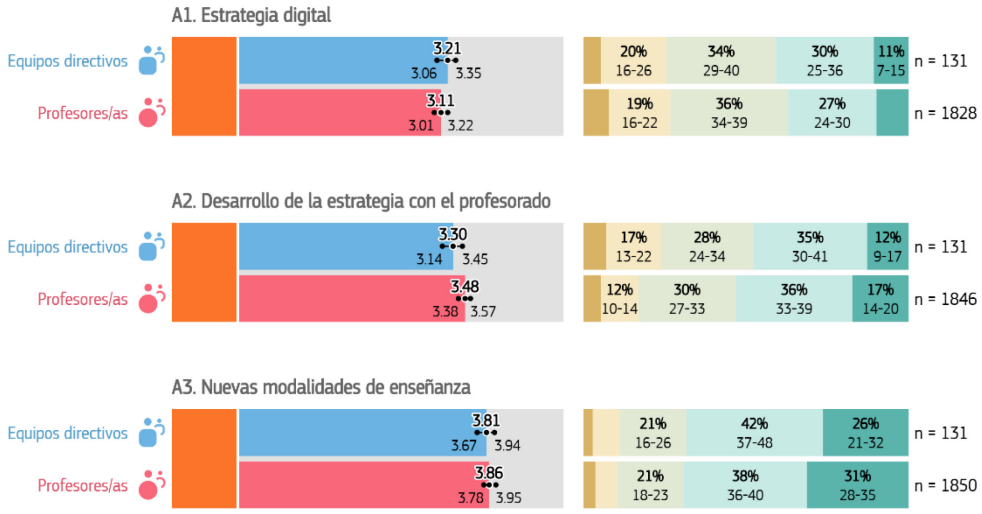


Gráfico 5 Área A - Liderazgo - Medias representativas de los ítems



B. Colaboración y redes

Gráfico 6 Área B Colaboración y redes - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

Gráfico 7 Área B - Colaboración y redes - Cuartiles de medias representativas de equipos directivos y profesorado

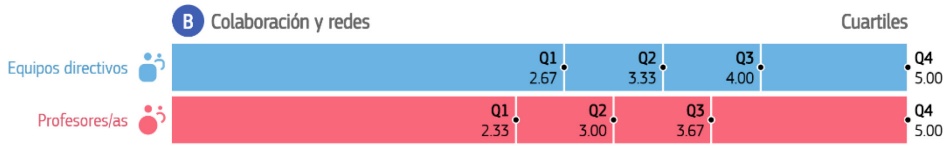
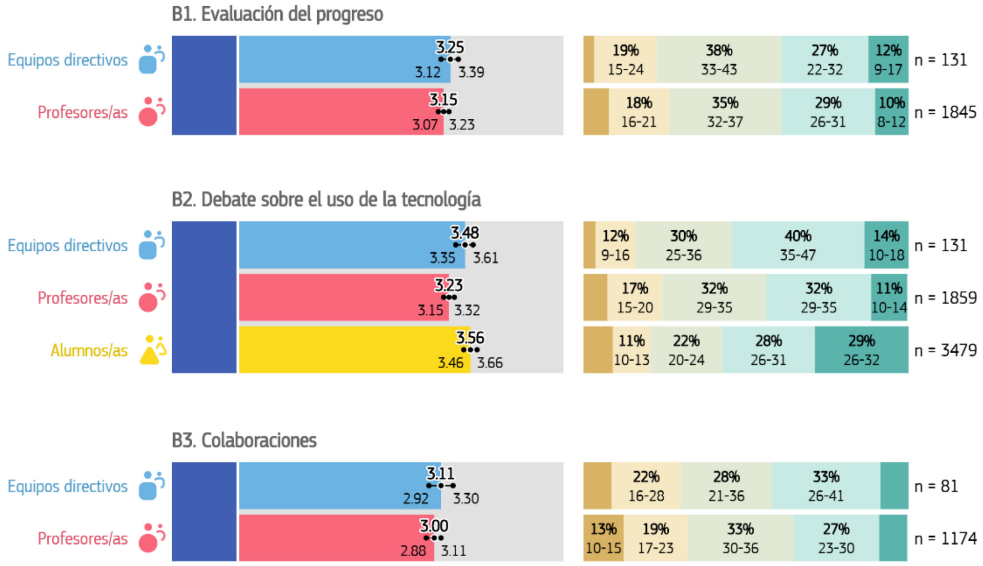


Gráfico 8 Área B - Colaboración y Redes - Medias representativas de los ítems



C. Infraestructura y equipamiento

Gráfico 9 Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

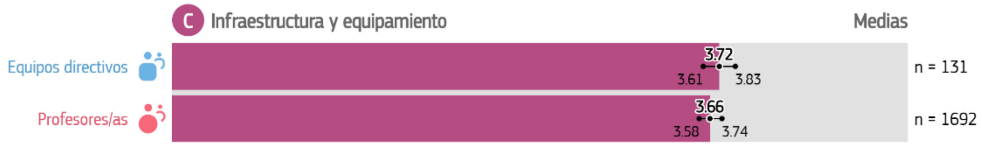


Gráfico 10 Área C - Infraestructura y equipamiento - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

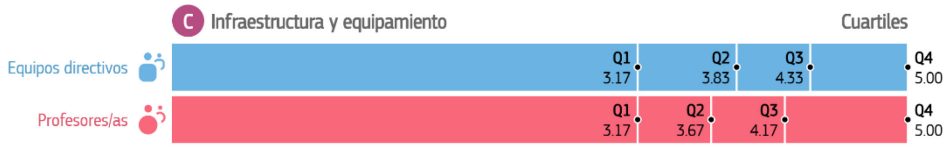


Gráfico 11 Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas e equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

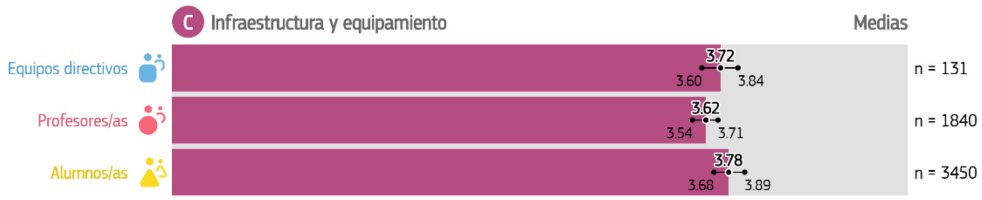


Gráfico 12 Área C - Infraestructura y equipamiento - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

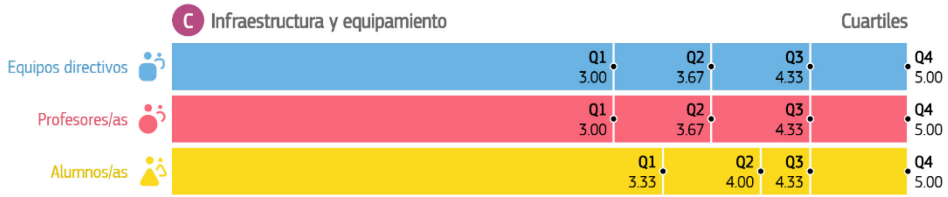
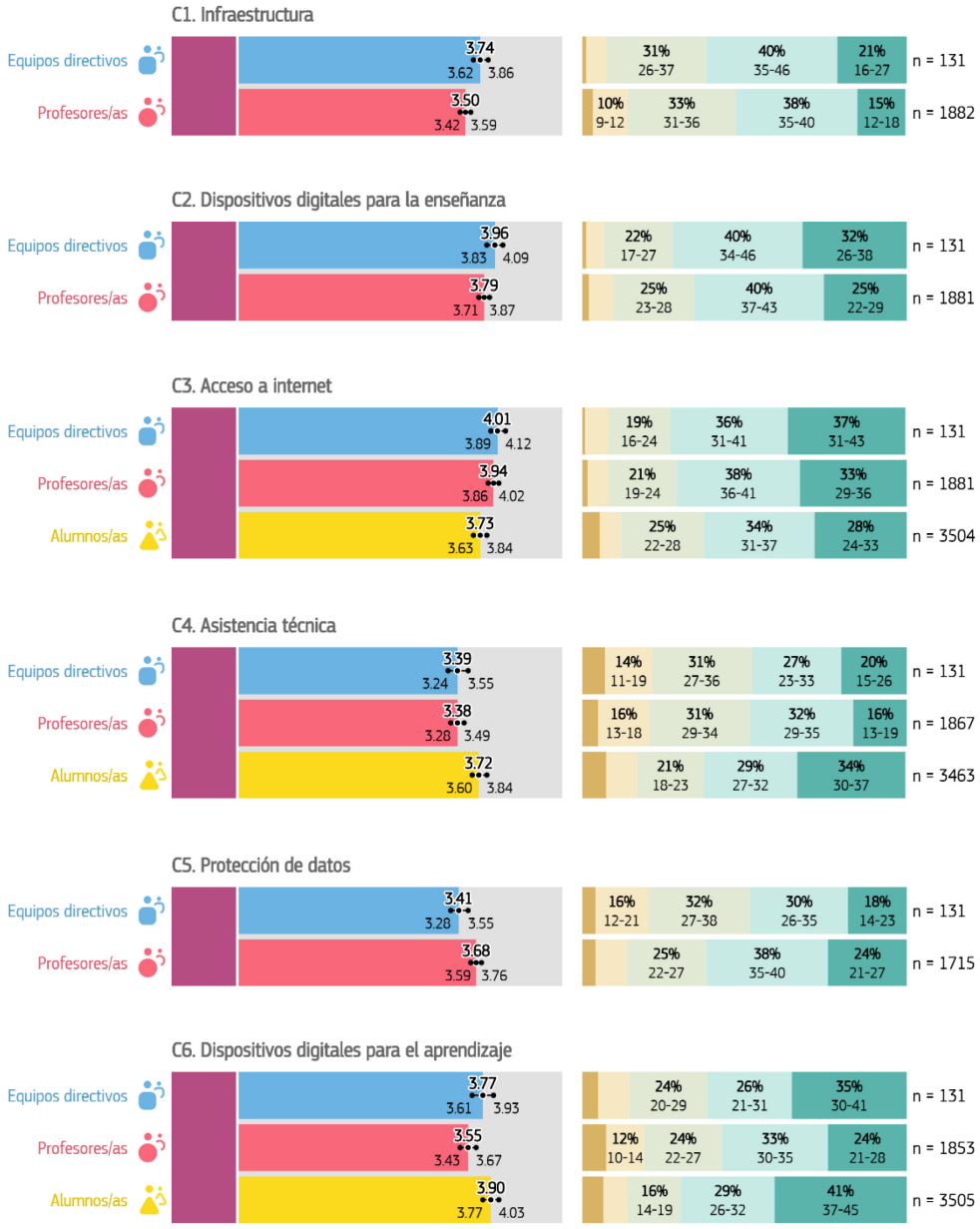


Gráfico 13 - Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas de los ítems



D. Desarrollo profesional continuo

Gráfico 14 Área D - Desarrollo profesional continuo - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

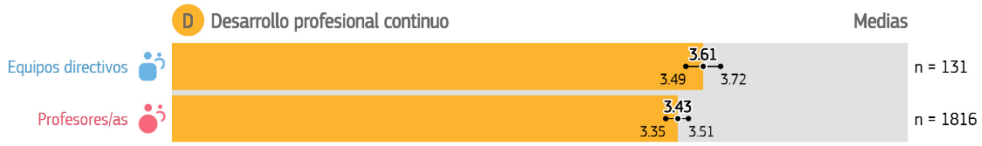


Gráfico 15 Área D - Desarrollo profesional continuo - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

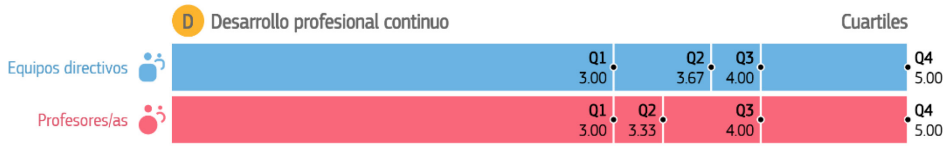
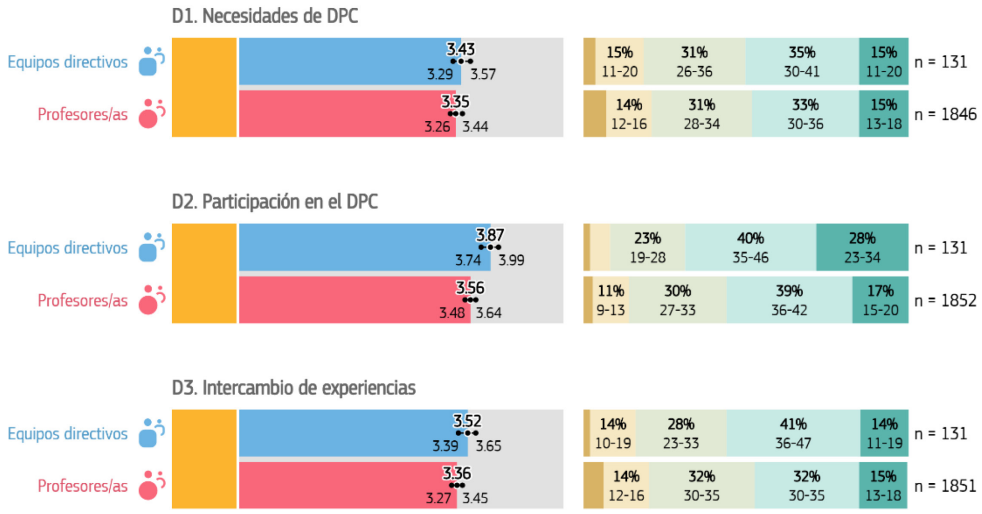


Gráfico 16 Área D - Desarrollo profesional continuo - Medias representativas de ítems



E. Pedagogía: Apoyos y recursos

Gráfico 17 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

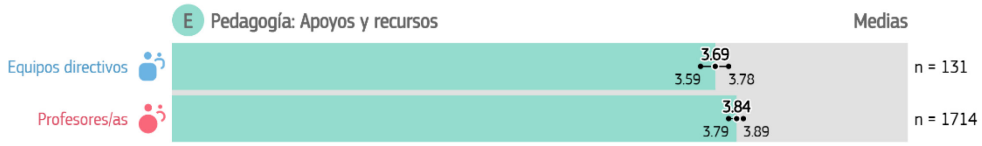


Gráfico 18 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

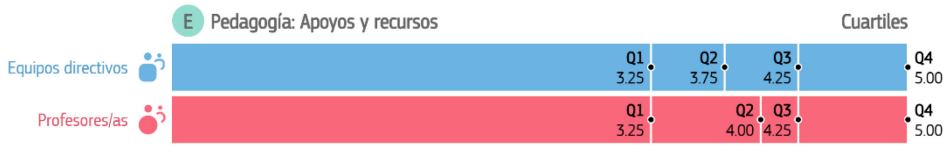
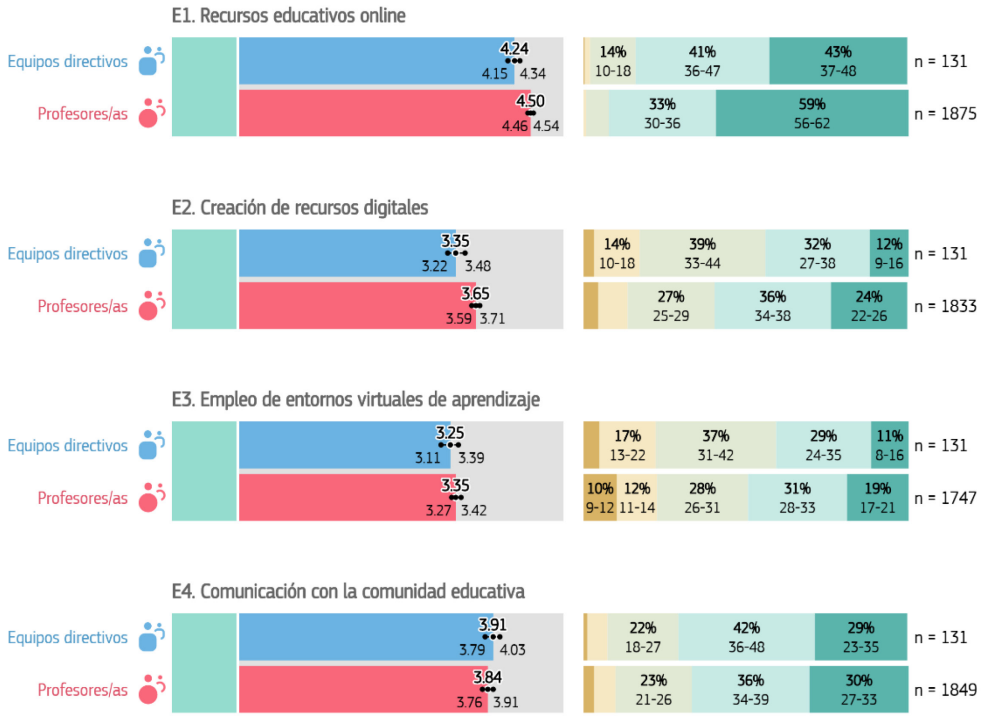


Gráfico 19 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Medias representativas de los ítems



F. Pedagogía: Implementación en el aula

Gráfico 20 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

Gráfico 21 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Cuartiles de las medias representativas

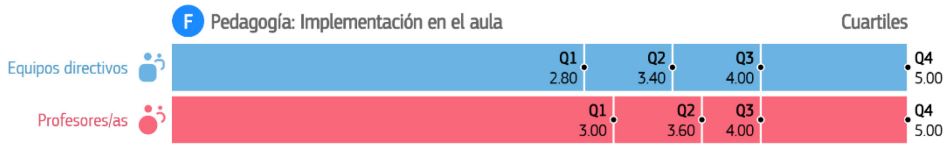


Gráfico 22 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

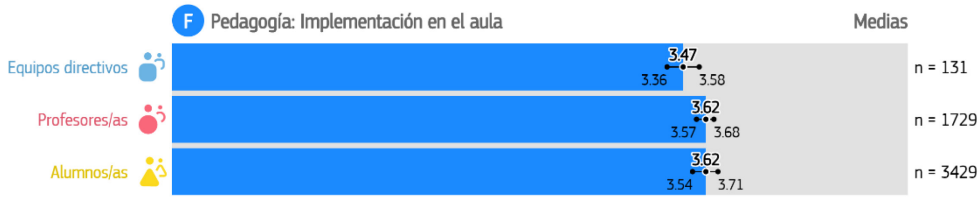


Gráfico 23 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula – Cuartiles de las Medias representativas

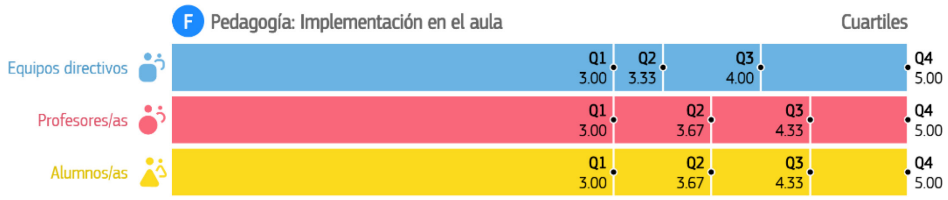
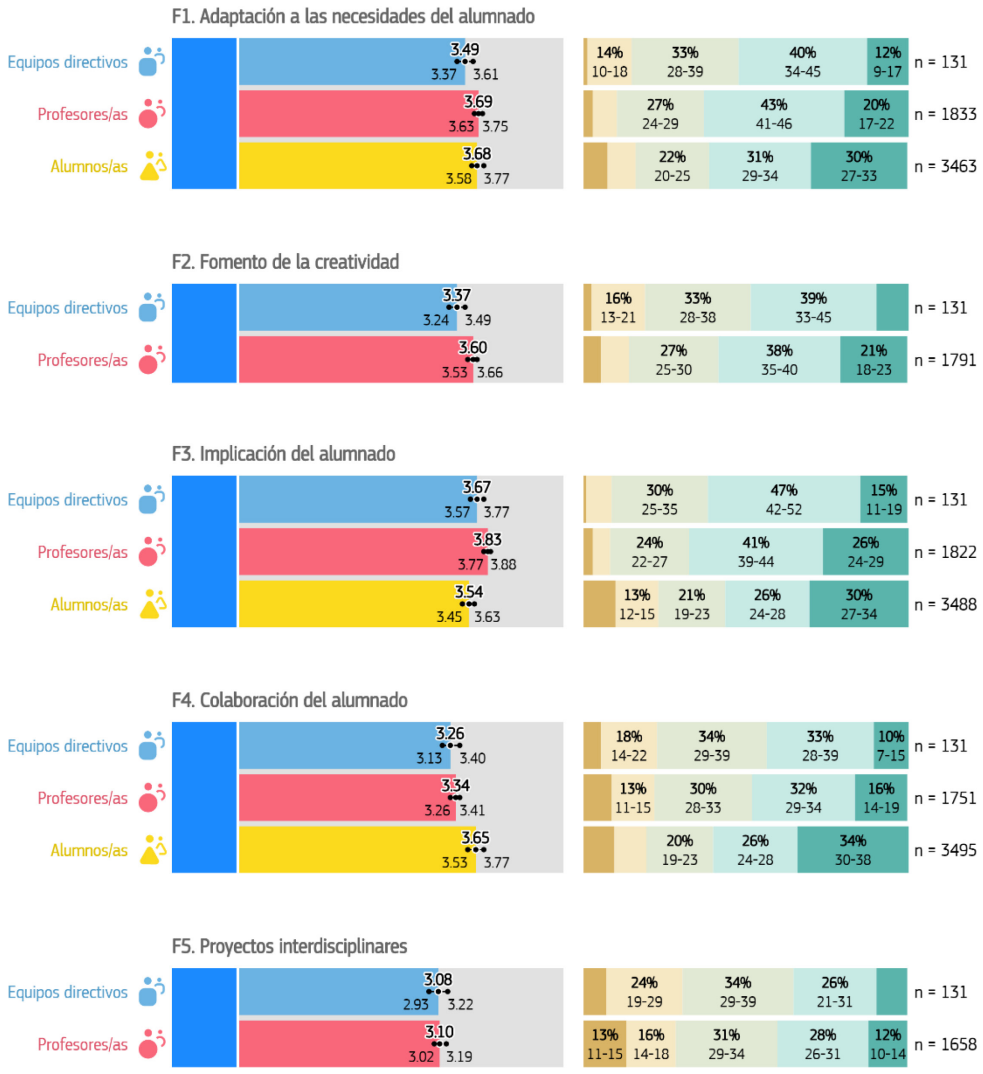


Gráfico 24 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de los ítem



G. Prácticas de Evaluación

Gráfico 25 Área G - Prácticas de evaluación - Medias representativa de equipos directivos y profesorado

Gráfico 26 Área G - Prácticas de evaluación - Cuartiles de las medias representativas

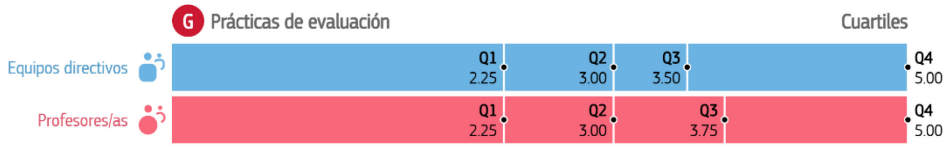
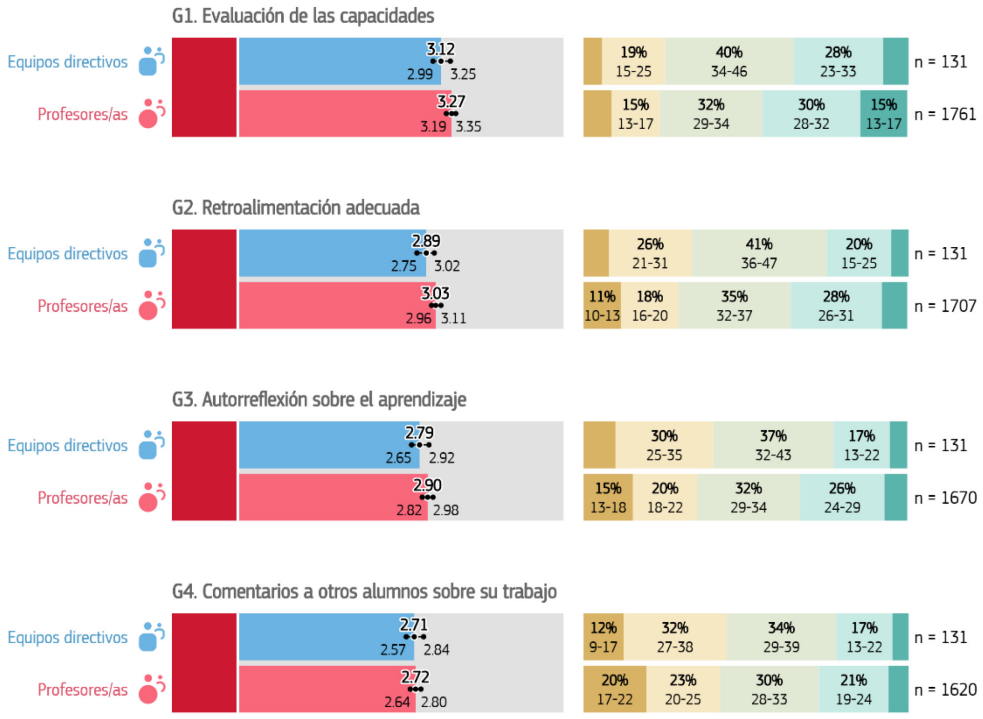


Gráfico 27 Área G - Prácticas de evaluación - Medias representativas y distribución de respuesta de los ítems



H. Competencia digital del alumnado

Gráfico 28 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

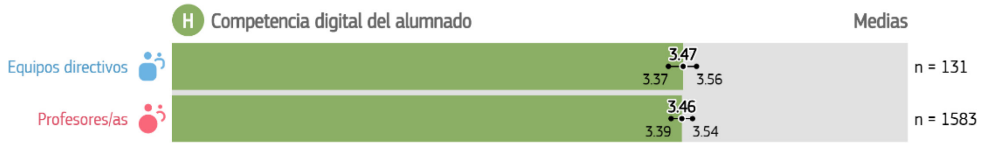


Gráfico 29 Área H - Competencia digital del alumnado – Cuartiles de las medias representativas

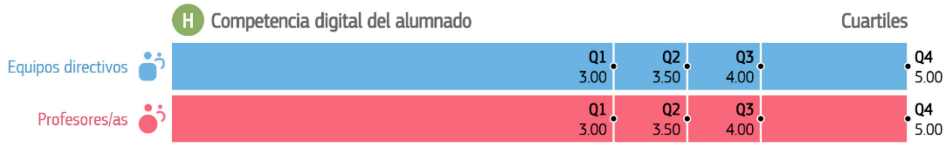


Gráfico 30 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

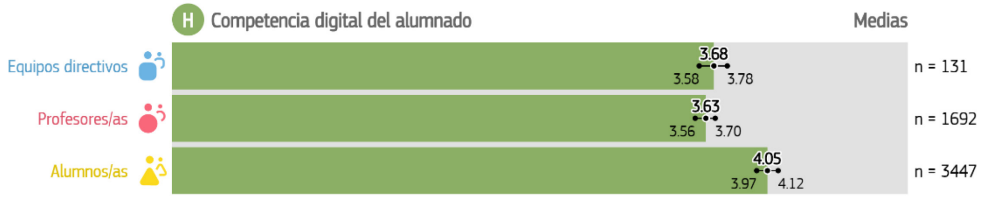


Gráfico 31 Área H - Competencia digital del alumnado – Cuartiles de las medias representativas

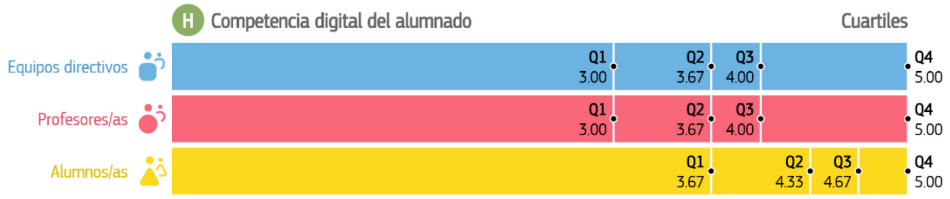
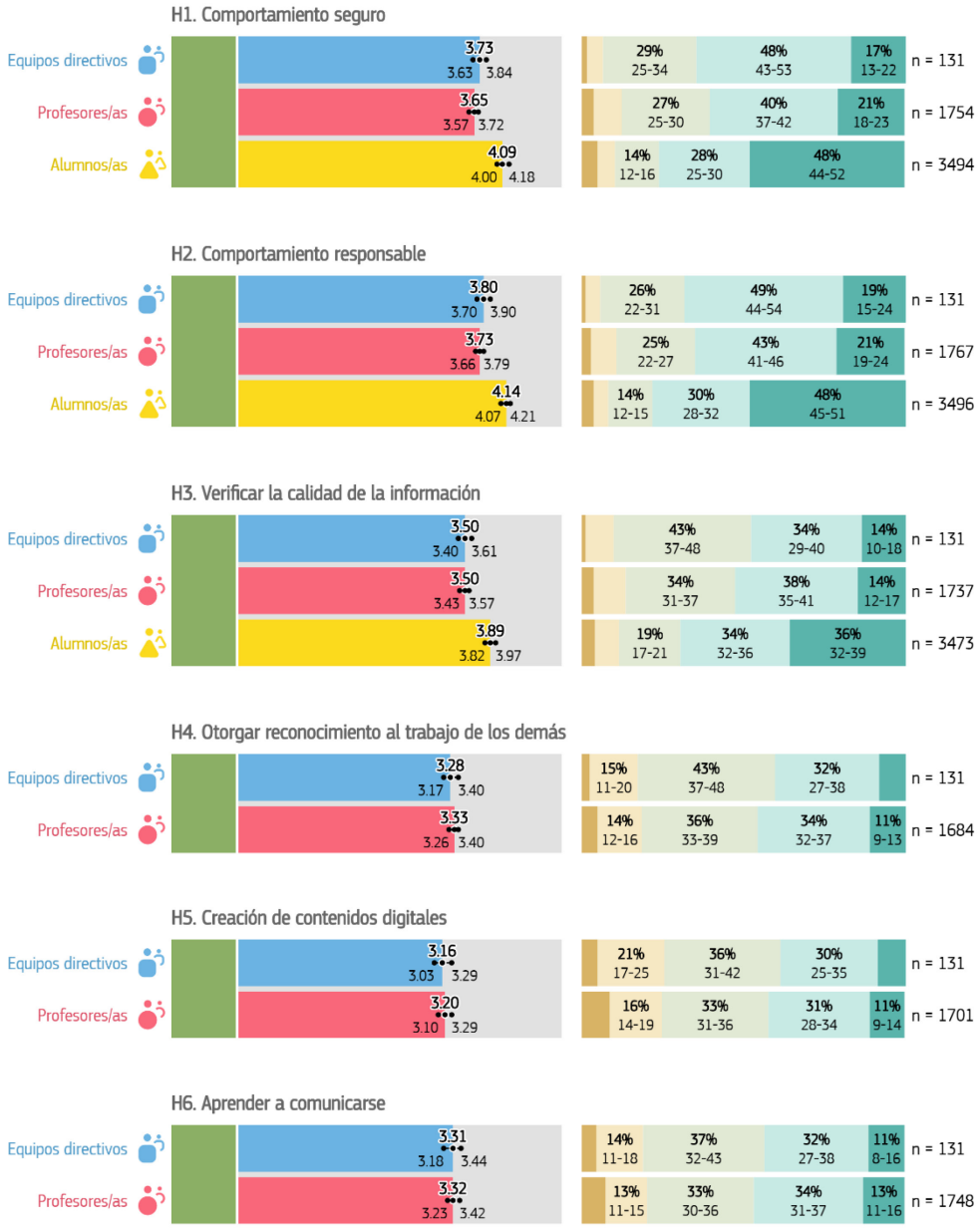


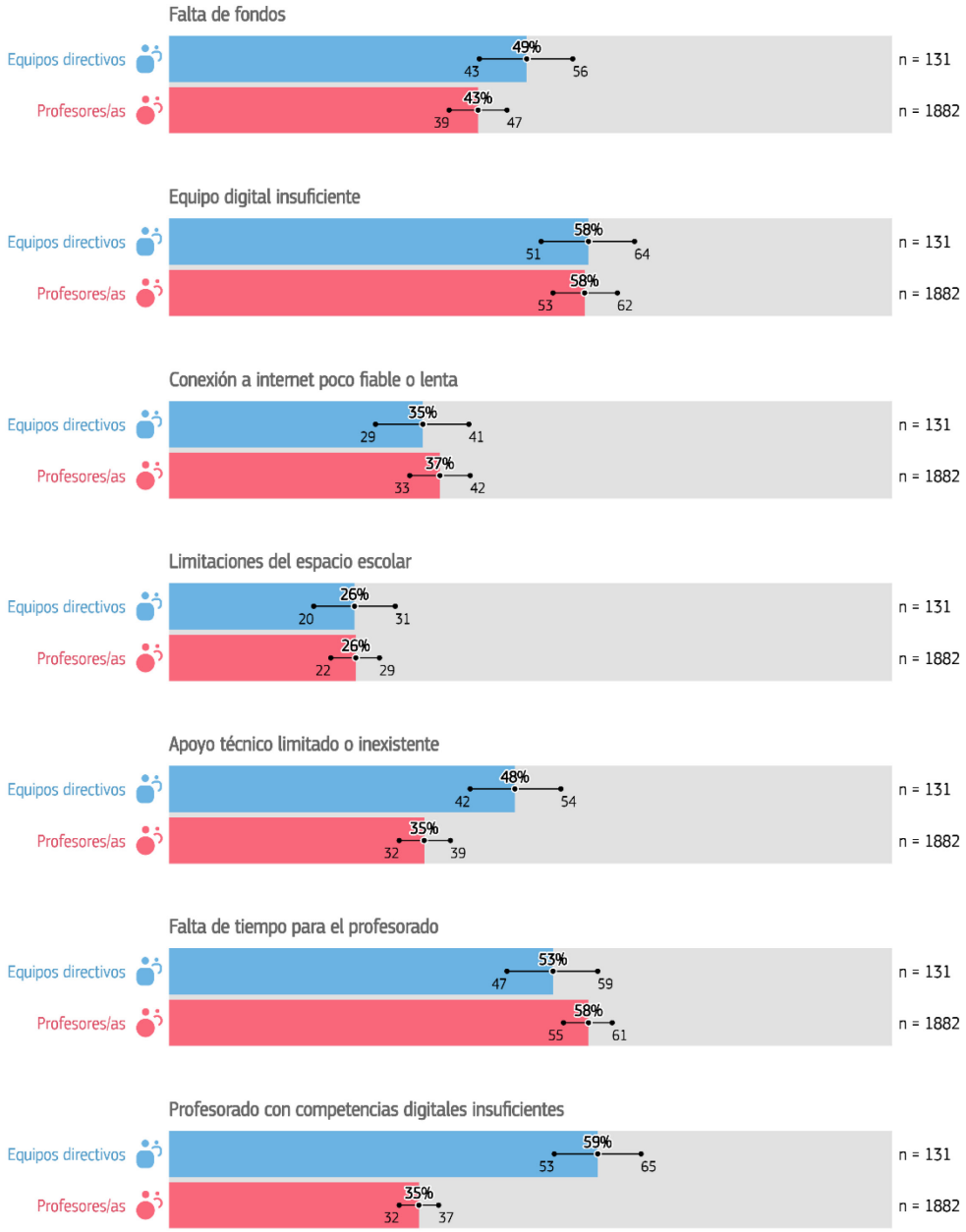
Gráfico 32 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas y distribuciones de respuesta de los ítems

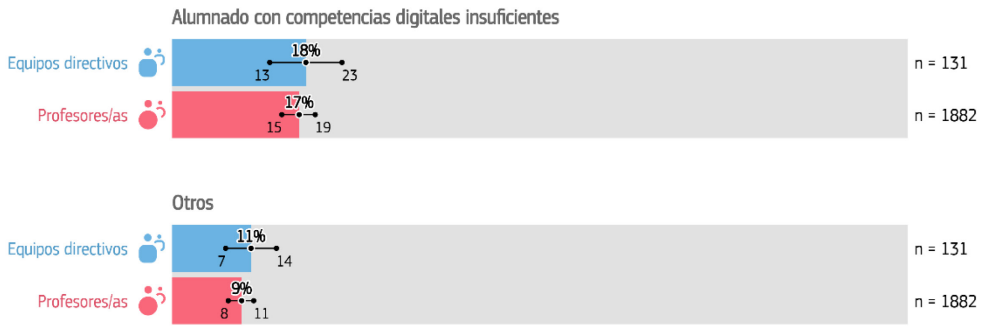


A.2. Información adicional

A.2.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías

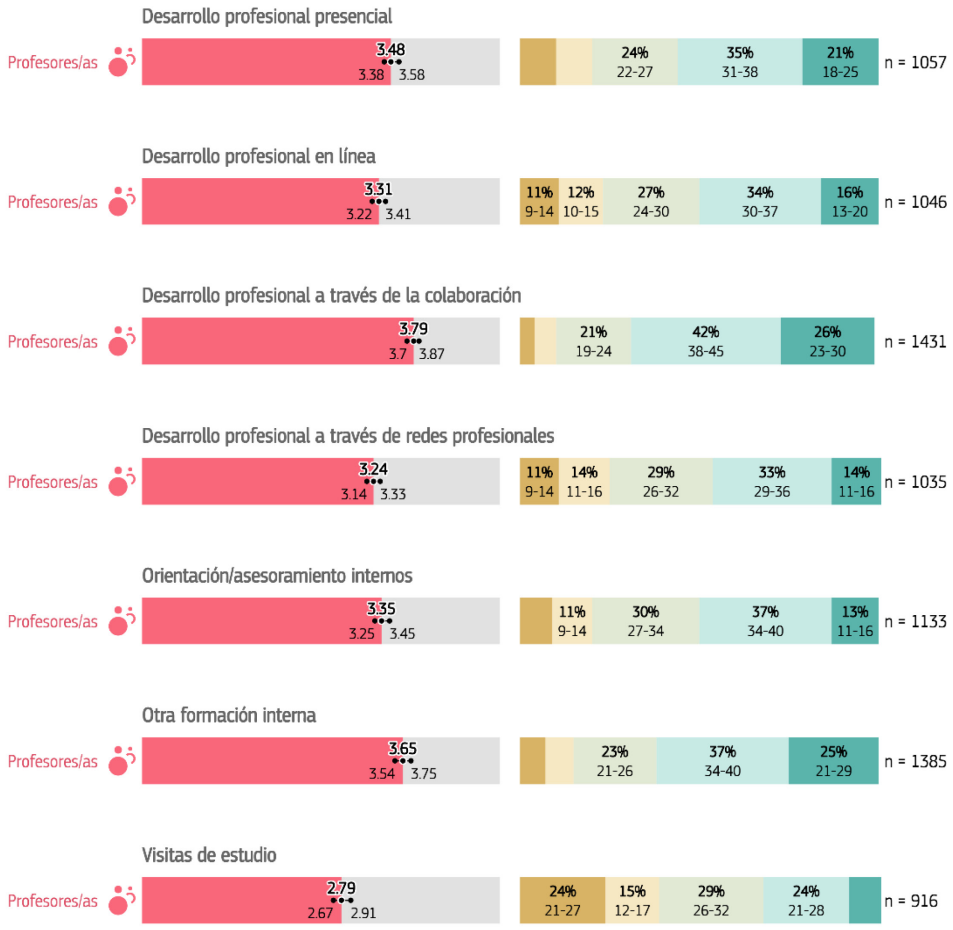
Gráfico 33 Información adicional - Factores que dificultan el uso de la tecnología digital





A.2.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC)

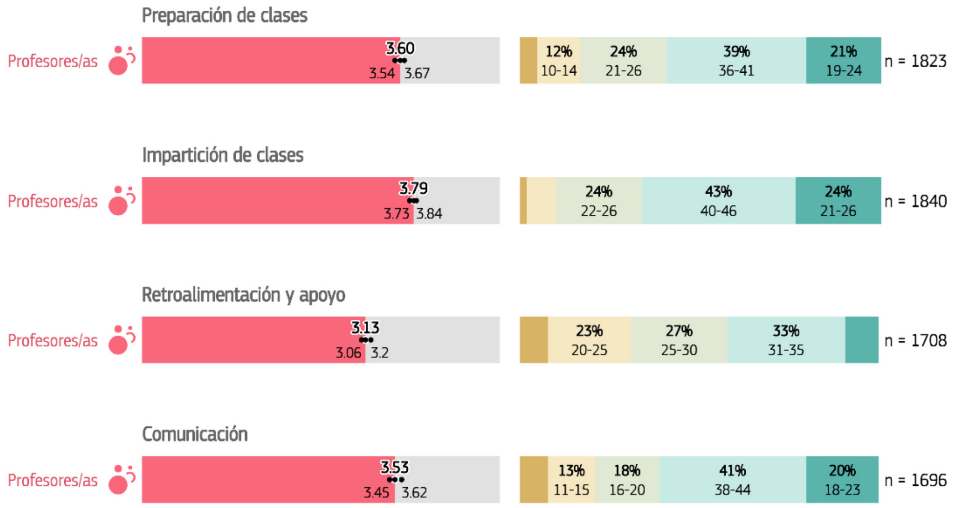
Gráfico 34 Información adicional - Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo



1 No es nada útil
2 No es útil
3 Tiene cierta utilidad
4 Es útil
5 Es muy útil

A.2.3 Seguridad en el manejo de la tecnología

Gráfico 35 Información adicional - Seguridad de los docentes en el uso de la tecnología en diferentes tareas



1 No estoy nada seguro/a
2 No estoy muy seguro/a
3 Tengo algo de seguridad
4 Estoy seguro/a
5 Estoy muy seguro/a

A.2.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales

Gráfico 36 Información adicional - Porcentaje de tiempo aplicado en el uso de las tecnologías digitales en el aula

1 0-10%
2 11-25%
3 26-50%
4 51-75%
5 76-100%

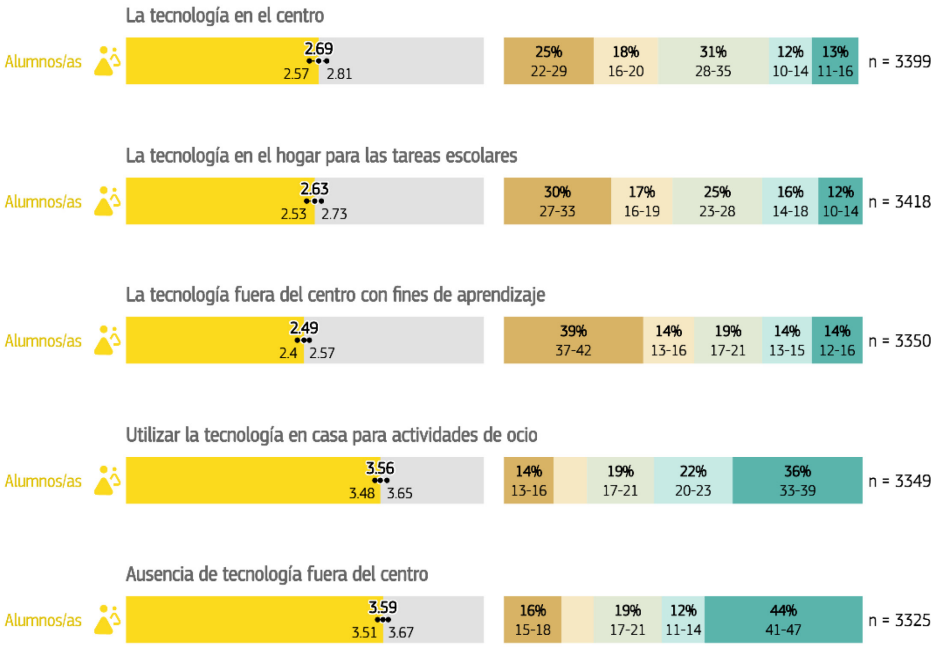
A.2.5 Adopción de tecnología

Gráfico 37 Información adicional - Adopción de la tecnología

1 Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales después que la mayoría de mis compañeros/as
2 Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales al mismo tiempo que la mayoría de mis compañeros/as
3 Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales antes que mis compañeros/as si veo beneficios claros
4 Normalmente soy de los/las innovadores/as que exploran nuevas tecnologías

A.2.6 Uso de la tecnología por parte del alumnado

Gráfico 38 Información adicional - Uso de las tecnologías digitales dentro y fuera del centro por parte del alumnado



1 Nunca o casi nunca

2 Al menos una vez al mes, pero no todas las semanas

3 Al menos una vez por semana, pero no todos los días

4 Menos de una hora al día

5 Más de una hora al día

A.3. Satisfacción con la herramienta

Gráfico 39 Estimación de los usuarios del uso de la herramienta entre el 1 y el 10

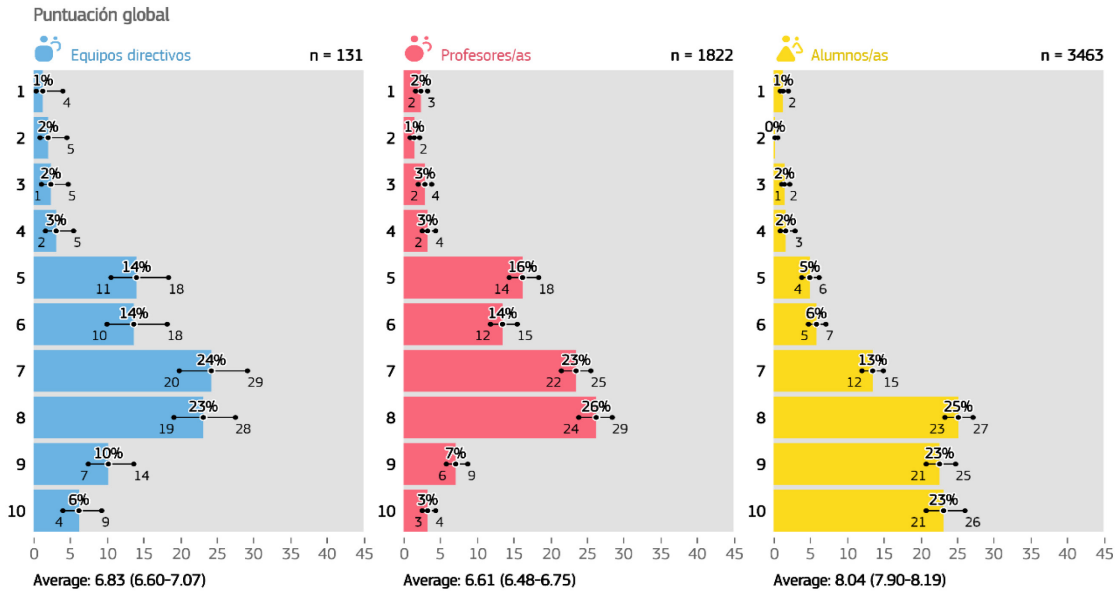
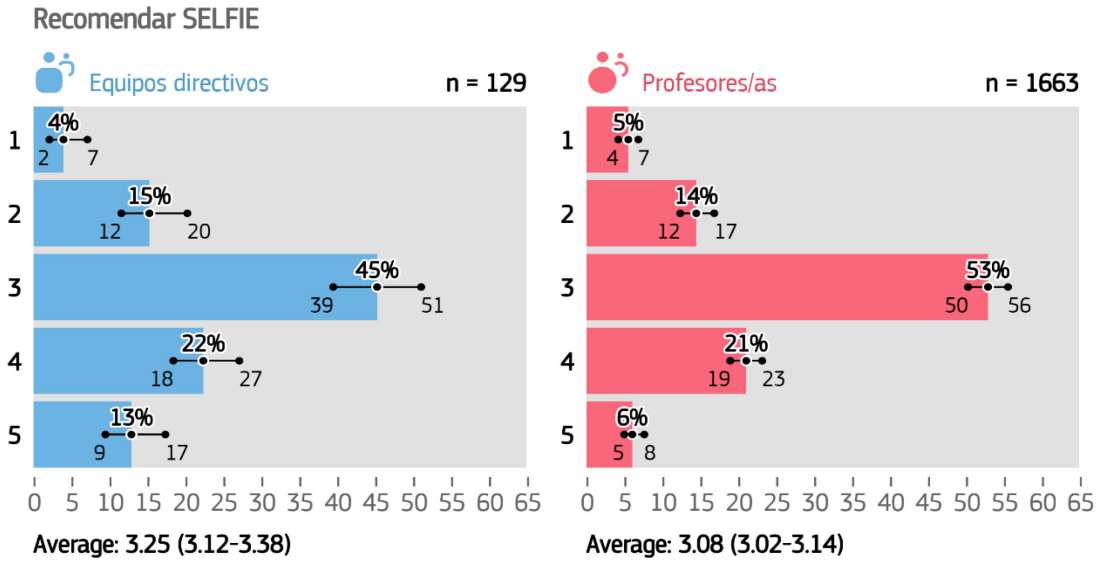


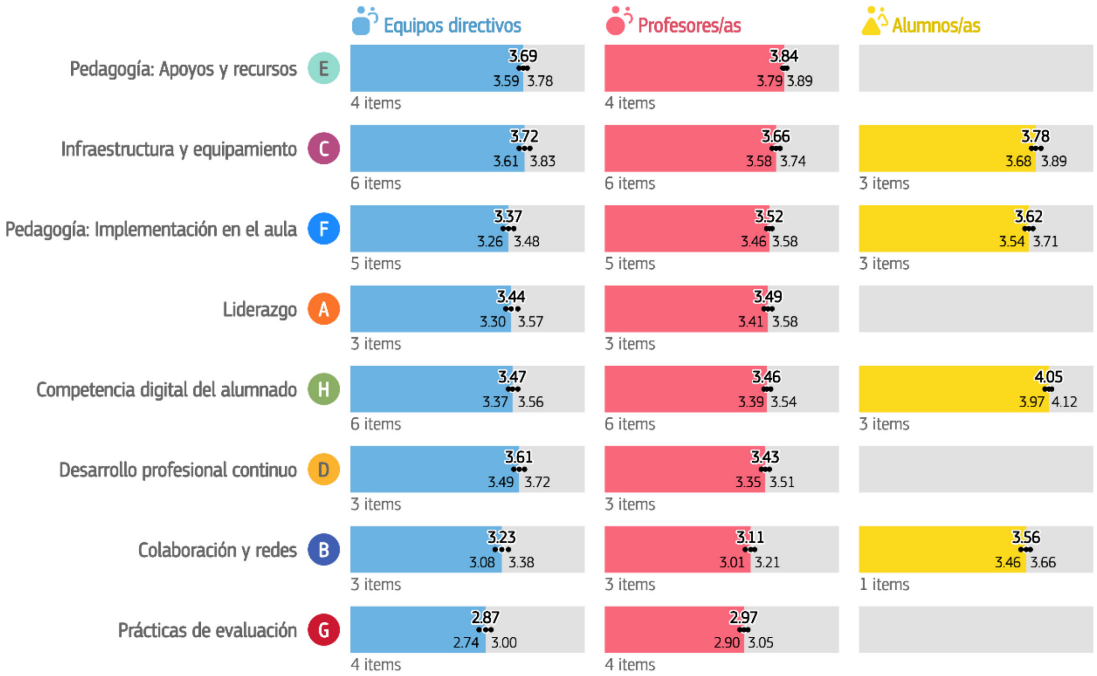
Gráfico 40 Recomendar SELFIE



1 No es nada probable
2 No es muy probable
3 Es probable
4 Es muy probable
5 Es sumamente probable

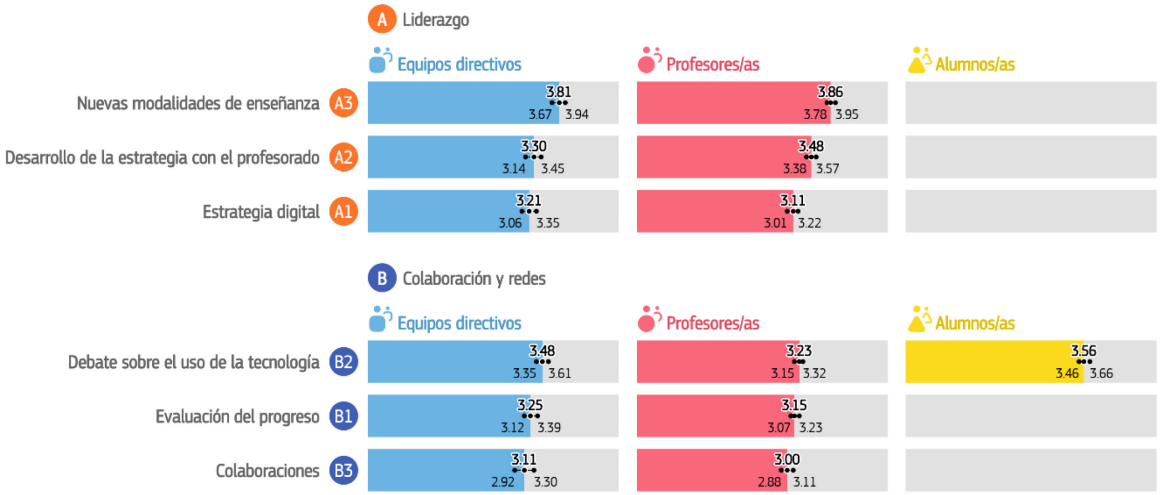
A.4. Resumen (Gráficas de la sección Conclusiones)

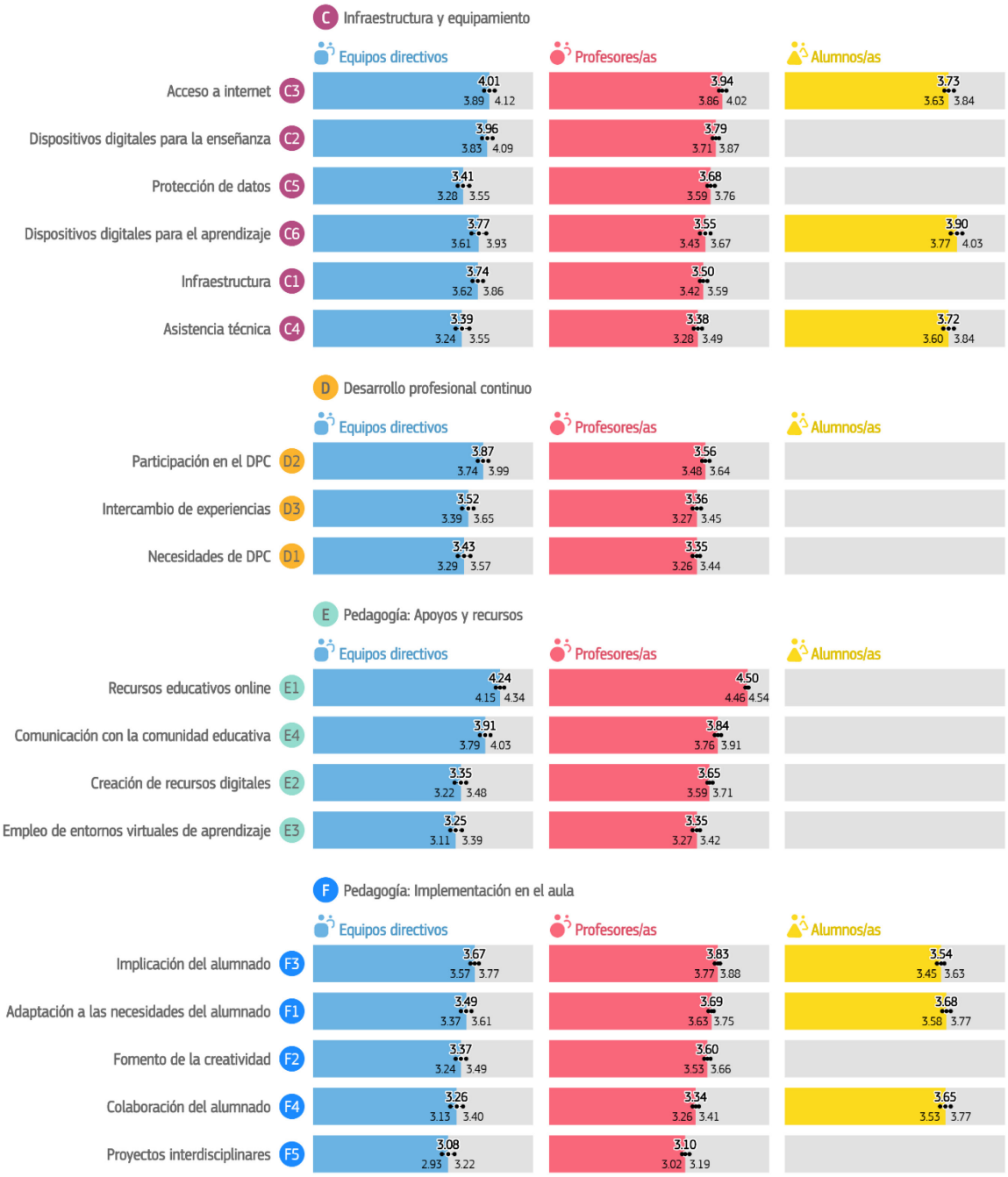
Gráfico 41 Resumen Medias de las áreas para los tres perfiles

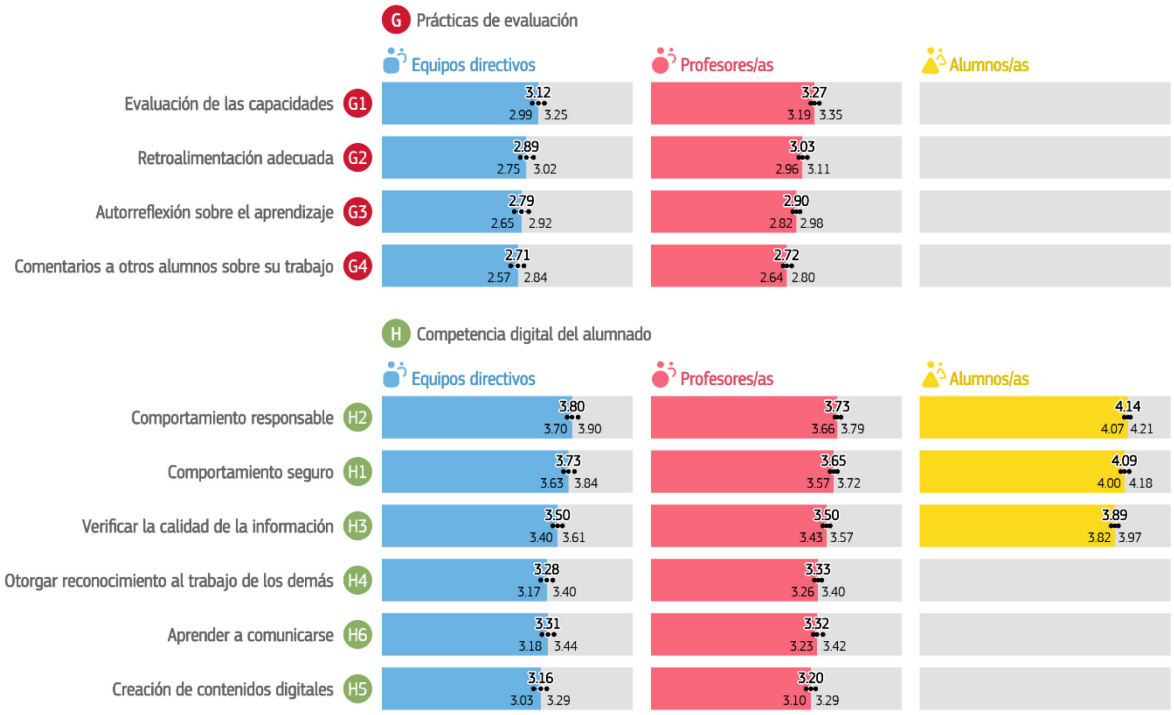


Para cada perfil se han calculado las medias estimadas teniendo en cuenta los ítems incluidos en cada uno de los cuestionarios. El número de ítems se indican bajo las barras.

Gráfico 42 Resumen - Medias estimadas de los ítems por cada área para los tres perfiles




C Infraestructura y equipamiento
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Acceso a internet C3
4.01 3.89 4.12
3.94 3.86 4.02
3.73 3.63 3.84
Dispositivos digitales para la enseñanza C2
3.96 3.83 4.09
3.79 3.71 3.87
Protección de datos C5
3.41 3.28 3.55
3.68 3.59 3.76
Dispositivos digitales para el aprendizaje C6
3.77 3.61 3.93
3.55 3.43 3.67
3.90 3.77 4.03
Infraestructura C1
3.74 3.62 3.86
3.50 3.42 3.59
Asistencia técnica C4
3.39 3.24 3.55
3.38 3.28 3.49
3.72 3.60 3.84
D Desarrollo profesional continuo
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Participación en el DPC D2
3.87 3.74 3.99
3.56 3.48 3.64
Intercambio de experiencias D3
3.52 3.39 3.65
3.36 3.27 3.45
Necesidades de DPC D1
3.43 3.29 3.57
3.35 3.26 3.44
E Pedagogía: Apoyos y recursos
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Recursos educativos online E1
4.24 4.15 4.34
4.50 4.46 4.54
Comunicación con la comunidad educativa E4
3.91 3.79 4.03
3.84 3.76 3.91
Creación de recursos digitales E2
3.35 3.22 3.48
3.65 3.59 3.71
Empleo de entornos virtuales de aprendizaje E3
3.25 3.11 3.39
3.35 3.27 3.42
F Pedagogía: Implementación en el aula
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Implicación del alumnado F3
3.67 3.57 3.77
3.83 3.77 3.88
3.54 3.45 3.63
Adaptación a las necesidades del alumnado F1
3.49 3.37 3.61
3.69 3.63 3.75
3.68 3.58 3.77
Fomento de la creatividad F2
3.37 3.24 3.49
3.60 3.53 3.66
Colaboración del alumnado F4
3.26 3.13 3.40
3.34 3.26 3.41
3.65 3.53 3.77
Proyectos interdisciplinares F5
3.08 2.93 3.22
3.10 3.02 3.19


G Prácticas de evaluación
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Evaluación de las capacidades G1
3.12 2.99 3.25
3.27 3.19 3.35
Retroalimentación adecuada G2
2.89 2.75 3.02
3.03 2.96 3.11
Autorreflexión sobre el aprendizaje G3
2.79 2.65 2.92
2.90 2.82 2.98
Comentarios a otros alumnos sobre su trabajo G4
2.71 2.57 2.84
2.72 2.64 2.80
H Competencia digital del alumnado
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Comportamiento responsable H2
3.80 3.70 3.90
3.73 3.66 3.79
4.14 4.07 4.21
Comportamiento seguro H1
3.73 3.63 3.84
3.65 3.57 3.72
4.09 4.00 4.18
Verificar la calidad de la información H3
3.50 3.40 3.61
3.50 3.43 3.57
3.89 3.82 3.97
Otorgar reconocimiento al trabajo de los demás H4
3.28 3.17 3.40
3.33 3.26 3.40
Aprender a comunicarse H6
3.31 3.18 3.44
3.32 3.23 3.42
Creación de contenidos digitales H5
3.16 3.03 3.29
3.20 3.10 3.29

ANEXO B - Educación primaria centros de titularidad privada

ANEXO B - Educación primaria centros de titularidad privada 98
B.1. Capacidad digital de los centros de titularidad privada 99
Participación 99
B.1.1 Panorámica de resultados 100
B.1.1.1 Equipos directivos y profesorado 100
B.1.1.2 Equipos directivos, profesorado y alumnado 101
B.1.2 Resultados por área 102
A. Liderazgo 102
B. Colaboración y redes 103
C. Infraestructura y equipamiento 104
D. Desarrollo profesional continuo 106
E. Pedagogía: Apoyos y recursos 107
F. Pedagogía: Implementación en el aula 108
G. Prácticas de Evaluación 110
H. Competencia digital del alumnado 111
B.2. Información adicional 113
B.2.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías 113
B.2.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC) 114
B.2.3 Seguridad en el manejo de la tecnología 115
B.2.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales 116
B.2.5 Adopción de tecnología 116
B.2.6 Uso de la tecnología por parte del alumnado 117
B.3. Satisfacción con la herramienta 118
B.4. Resumen (Gráficas de la sección Conclusiones) 120

B.1. Capacidad digital de los centros de titularidad privada

Participación

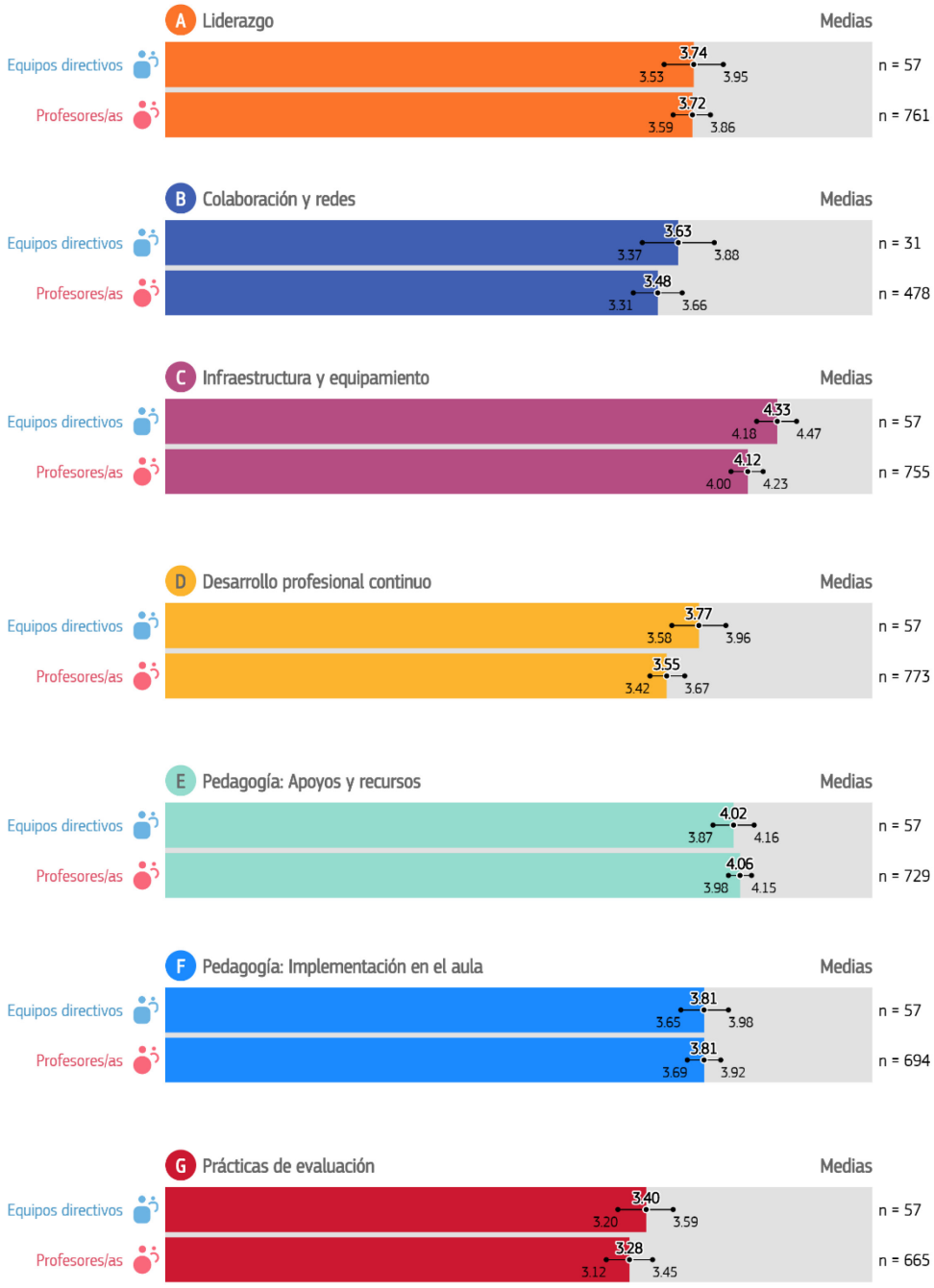
La participación que se ha dado en los centros de titularidad privada de educación primaria (CINE-2011 1) en el marco de esta muestra ha sido la siguiente.

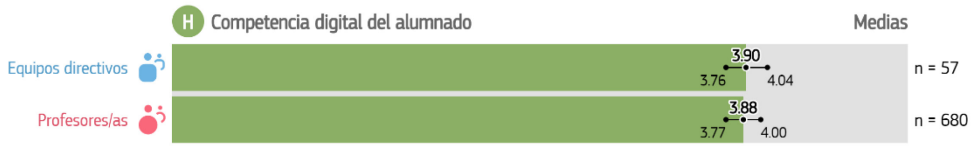
A continuación, se presentan las gráficas correspondientes a las medias representativas estimadas de los centros de educación primaria de titularidad privada que han participado en la muestra. Se sigue la misma estructura que la correspondiente al capítulo del estudio general de la muestra.

B.1.1 Panorámica de resultados

B.1.1.1 Equipos directivos y profesorado

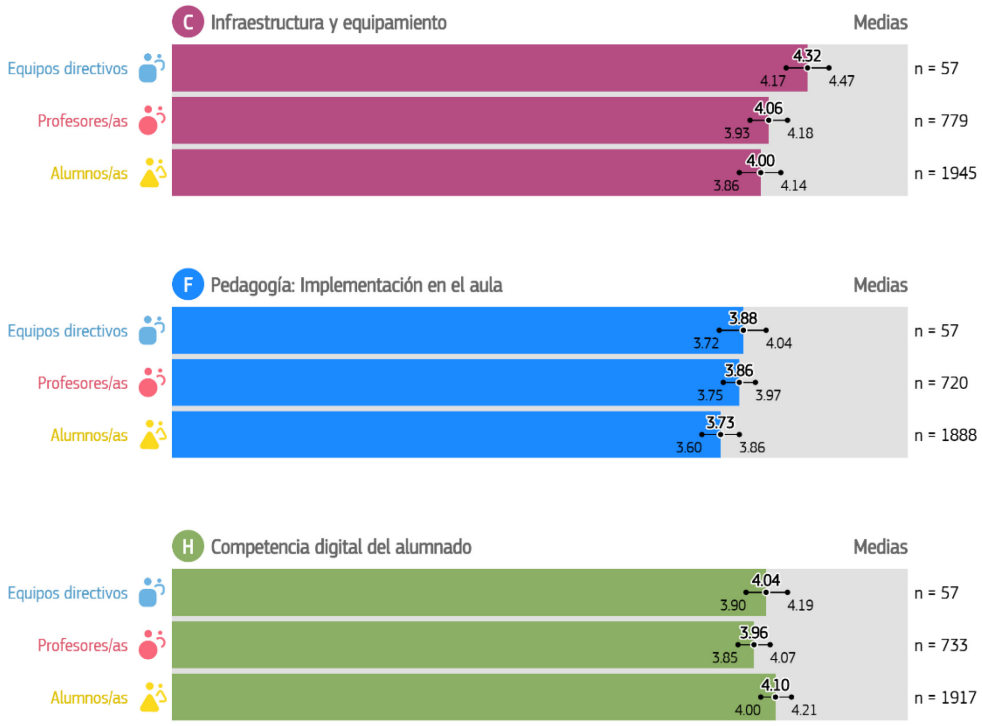
Gráfico 1: Panorámica de resultados, equipos directivos – profesora





B.1.1.2 Equipos directivos, profesorado y alumnado

Gráfico 2. Panorámica de resultados, equipos directivos - profesorado - alumnado



Para permitir una comparación más precisa con el alumnado, los valores medios de este gráfico, para todos los perfiles solo tienen en cuenta los ítems incluidos en el cuestionario del alumnado. El número de ítems comunes en cada una de estas tres áreas (C, F, H) es de tres.

B.1.2 Resultados por área

A. Liderazgo

Gráfico 3 Área A – Liderazgo – Medias representativas de equipos directivos y profesorado

Gráfico 4 Área A –Liderazgo – Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

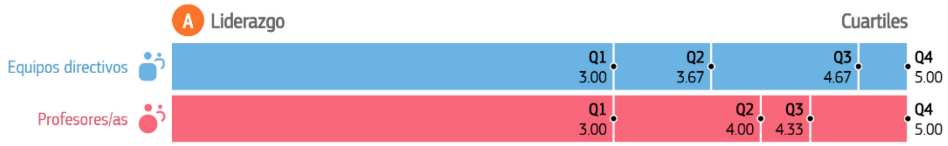
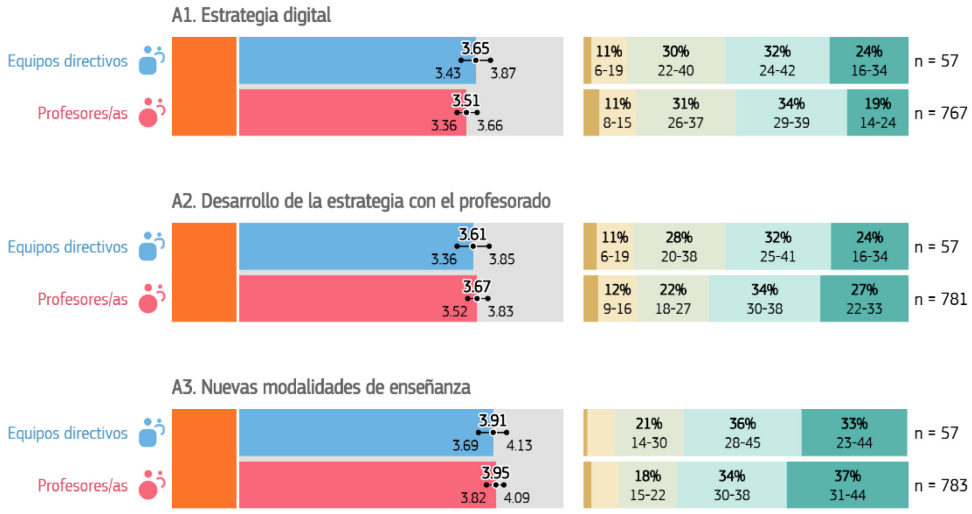


Gráfico 5 Área A - Liderazgo - Medias representativas de los ítems



B. Colaboración y redes

Gráfico 6 Área B Colaboración y redes - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

Gráfico 7 Área B - Colaboración y redes - Cuartiles de medias representativas de equipos directivos y profesorado

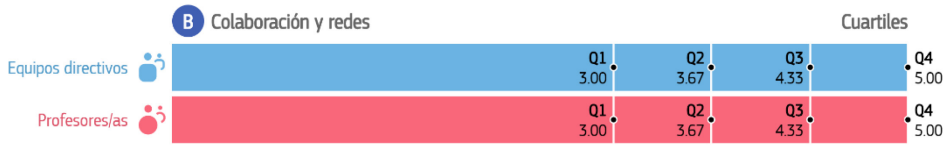
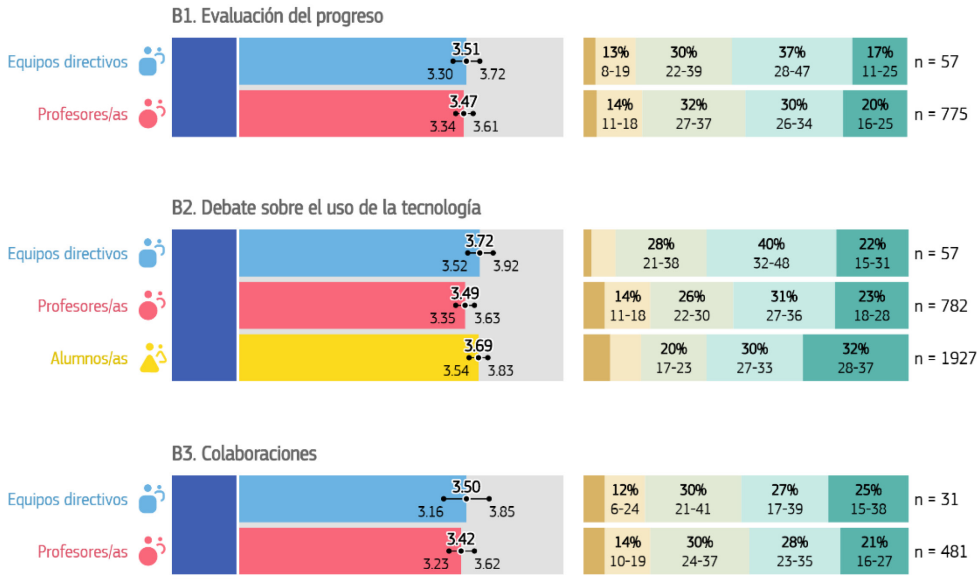


Gráfico 8 Área B - Colaboración y Redes - Medias representativas de los ítems



C. Infraestructura y equipamiento

Gráfico 9 Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

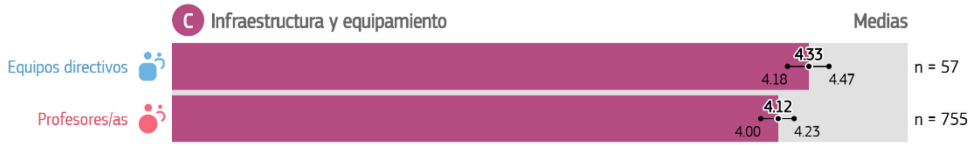


Gráfico 10 Área C - Infraestructura y equipamiento - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

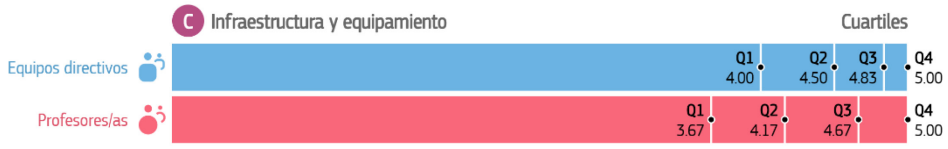


Gráfico 11 Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas e equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

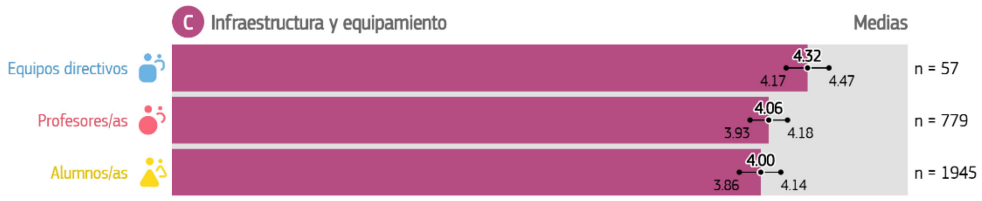


Gráfico 12 Área C - Infraestructura y equipamiento - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

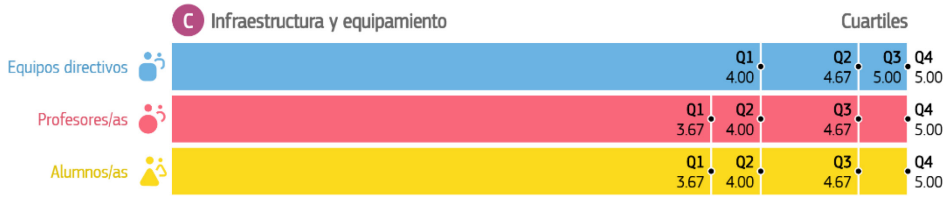
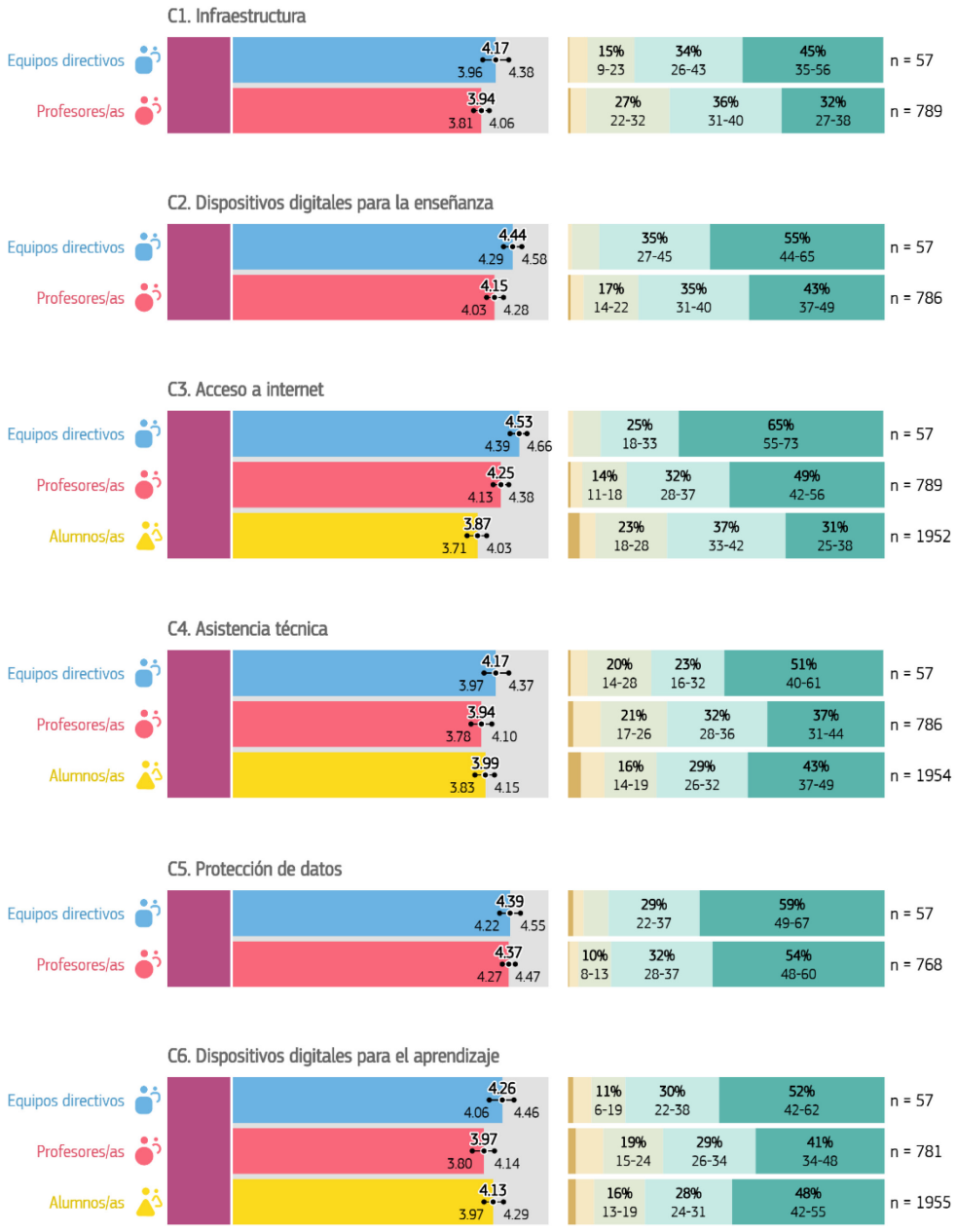


Gráfico 13 - Área C - Infraestructura y equipamiento - Medias representativas de los ítems



D. Desarrollo profesional continuo

Gráfico 14 Área D - Desarrollo profesional continuo - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

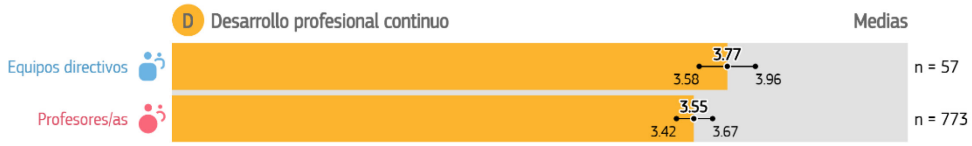


Gráfico 15 Área D - Desarrollo profesional continuo - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

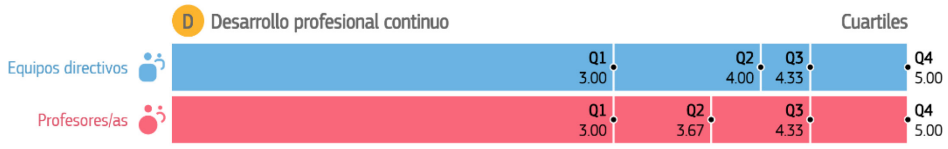
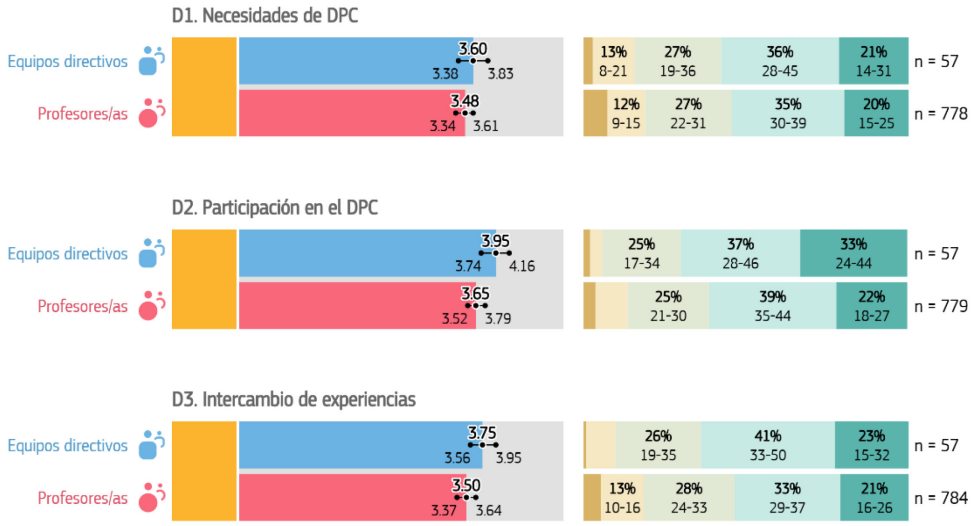


Gráfico 16 Área D - Desarrollo profesional continuo - Medias representativas de ítems



E. Pedagogía: Apoyos y recursos

Gráfico 17 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

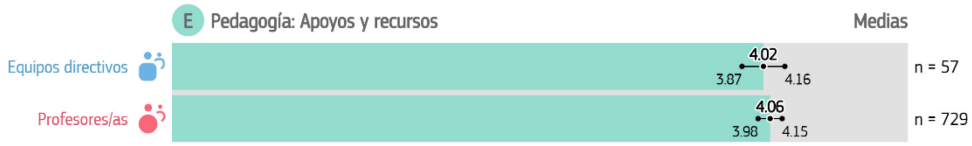


Gráfico 18 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Cuartiles de las medias representativas de equipos directivos y profesorado

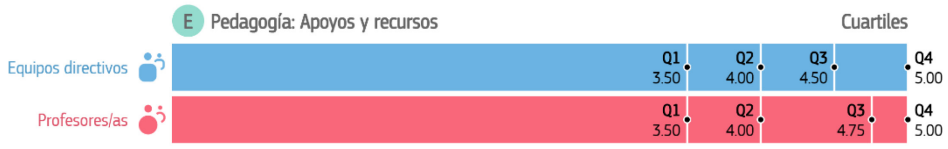
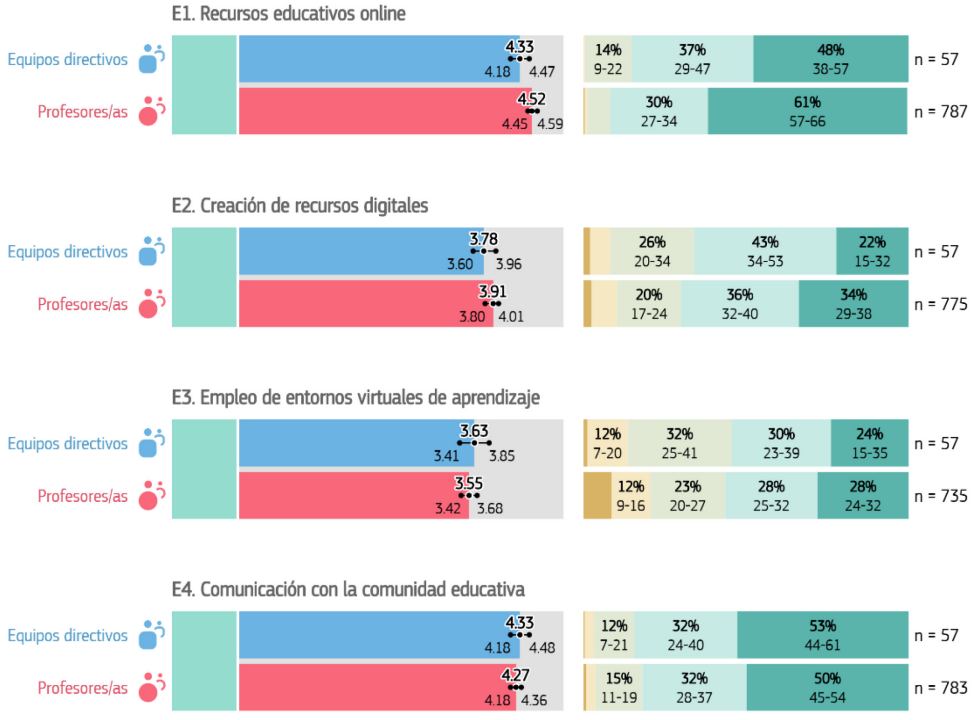


Gráfico 19 Área E - Pedagogía: Apoyos y recursos - Medias representativas de los ítems



F. Pedagogía: Implementación en el aula

Gráfico 20 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

Gráfico 21 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Cuartiles de las medias representativas

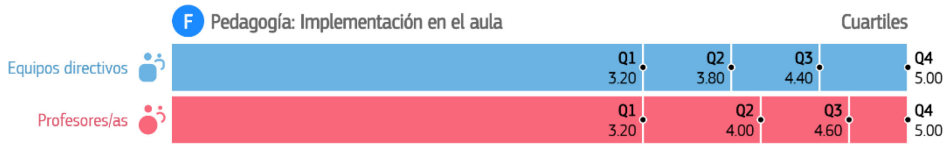


Gráfico 22 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

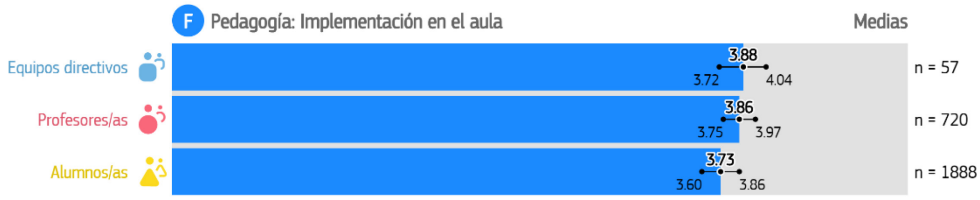


Gráfico 23 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula – Cuartiles de las Medias representativas

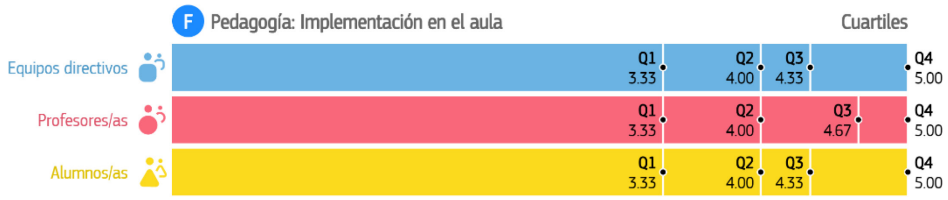
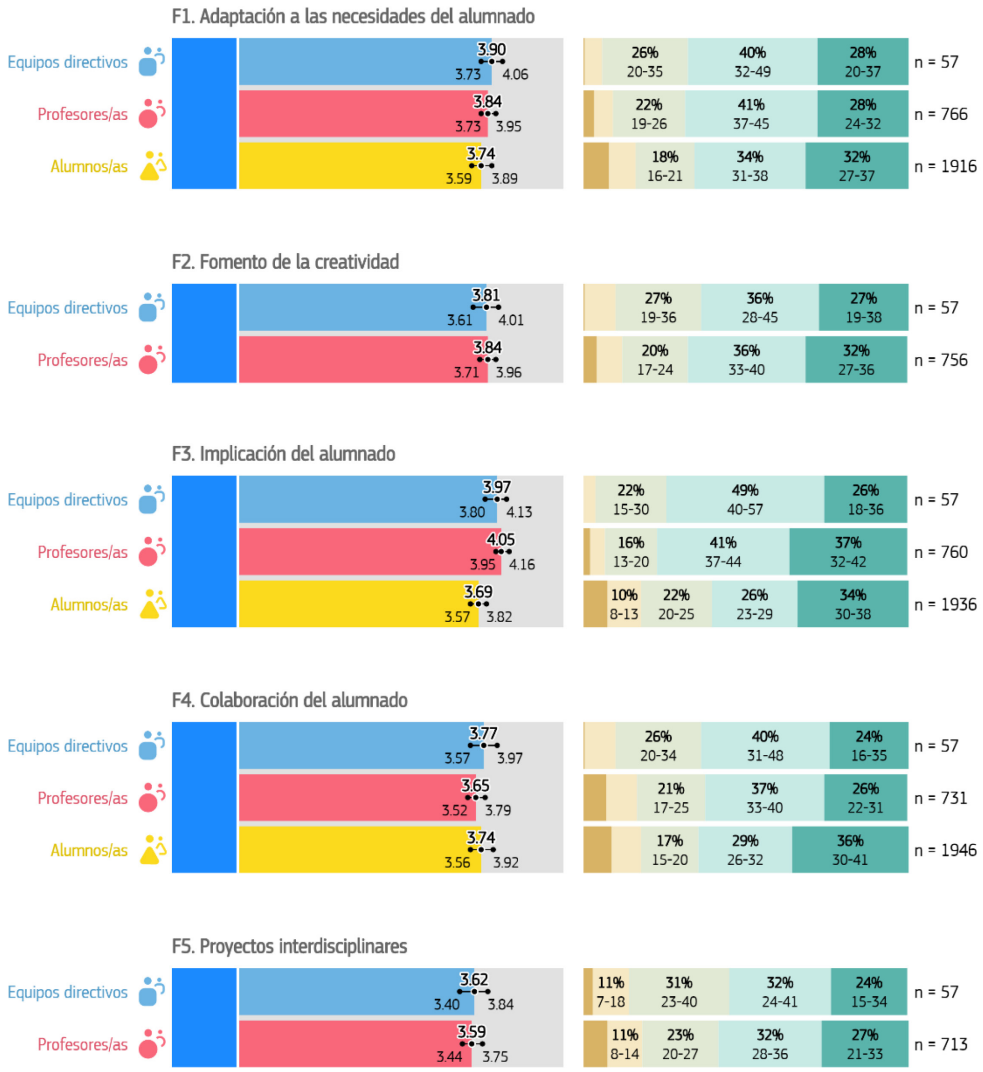


Gráfico 24 Área F - Pedagogía: Implementación en el aula - Medias representativas de los ítems



G. Prácticas de Evaluación

Gráfico 25 Área G - Prácticas de evaluación - Medias representativa de equipos directivos y profesorado

Gráfico 26 Área G - Prácticas de evaluación - Cuartiles de las medias representativas

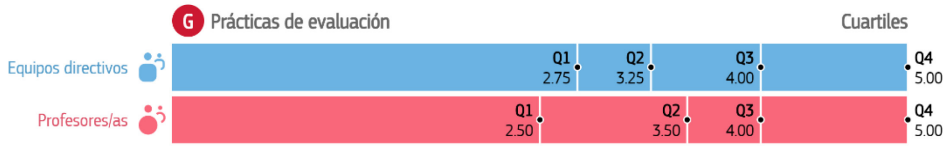
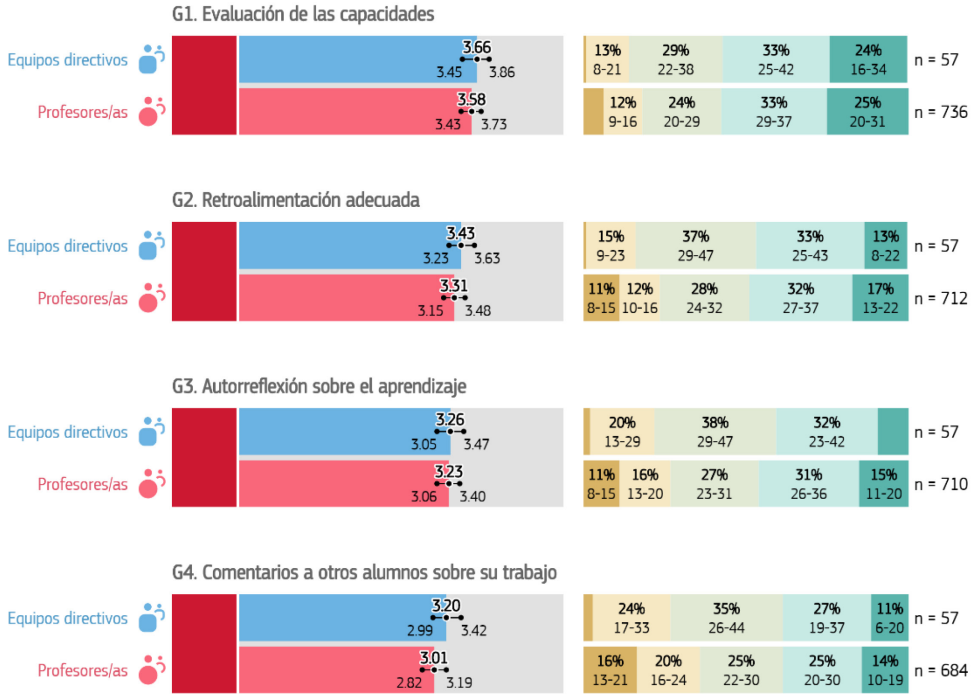


Gráfico 27 Área G - Prácticas de evaluación - Medias representativas y distribución de respuesta de los ítems



H. Competencia digital del alumnado

Gráfico 28 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas de equipos directivos y profesorado

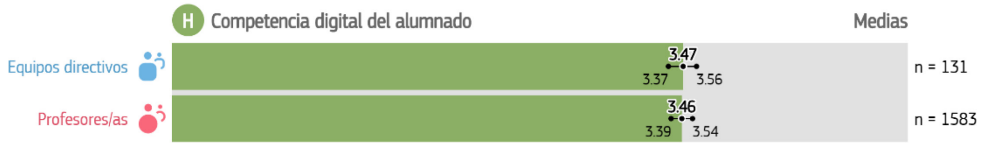


Gráfico 29 Área H - Competencia digital del alumnado – Cuartiles de las medias representativas

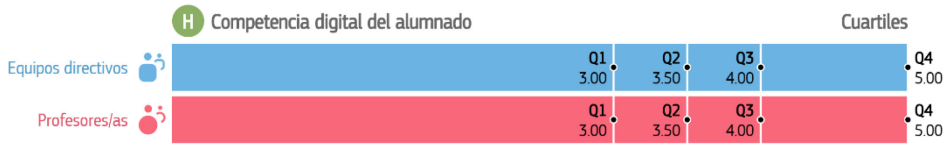


Gráfico 30 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas de equipos directivos, profesorado y alumnado para los ítems que tienen en común

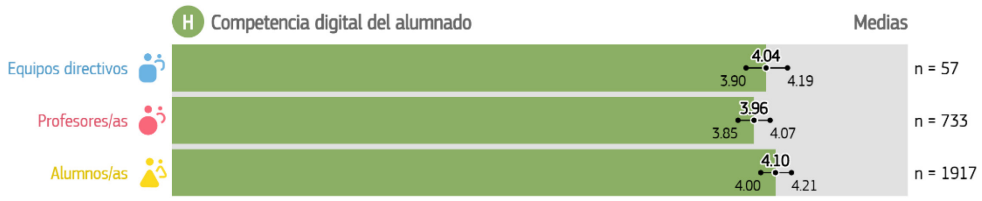


Gráfico 31 Área H - Competencia digital del alumnado – Cuartiles de las medias representativas

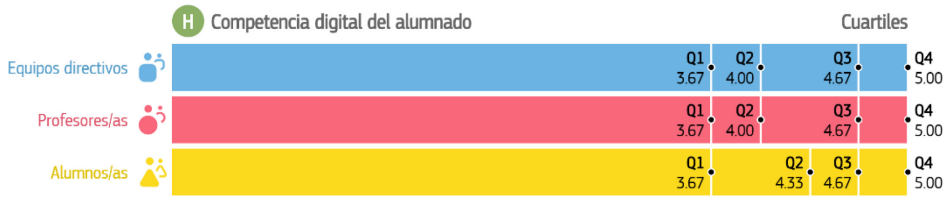
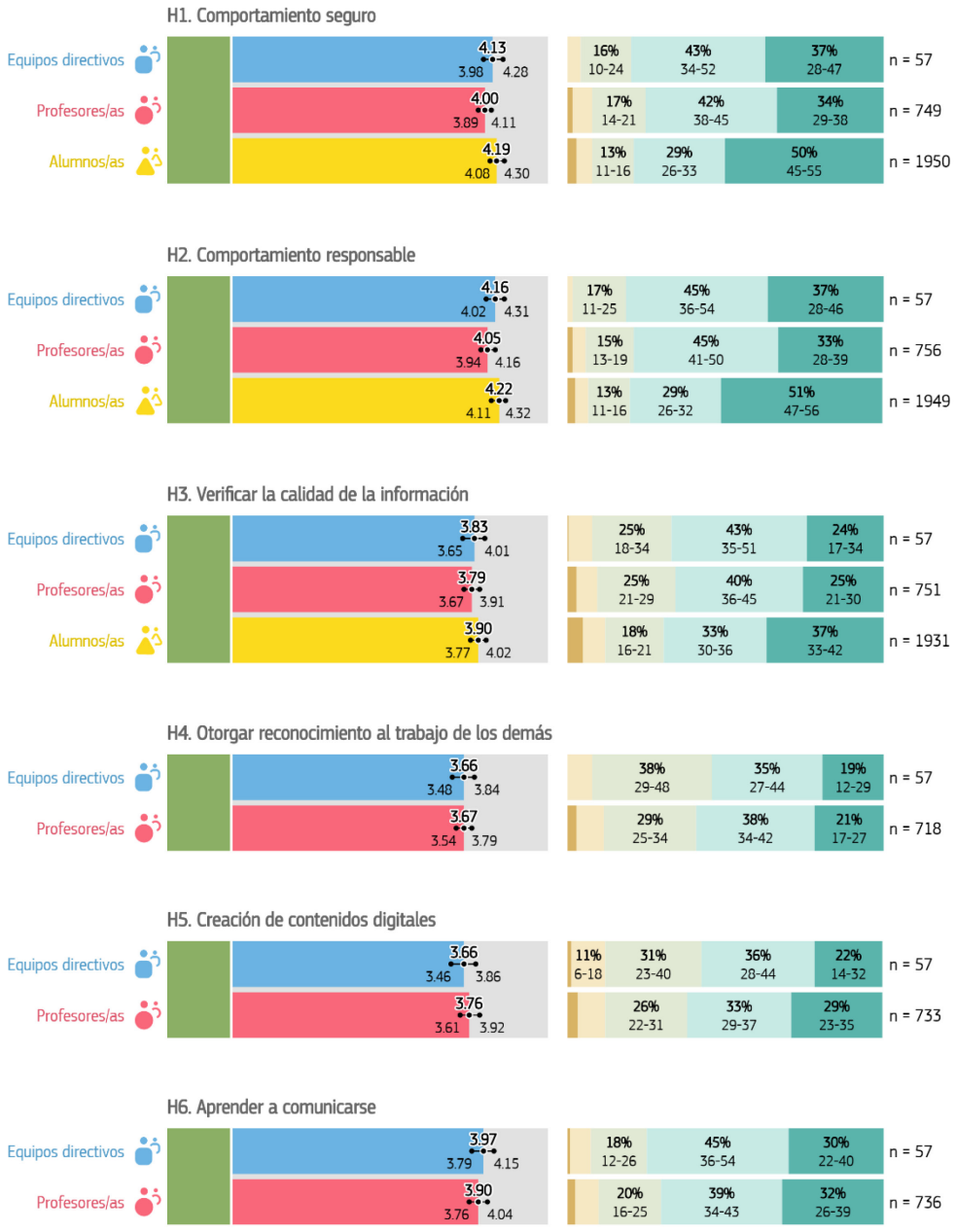


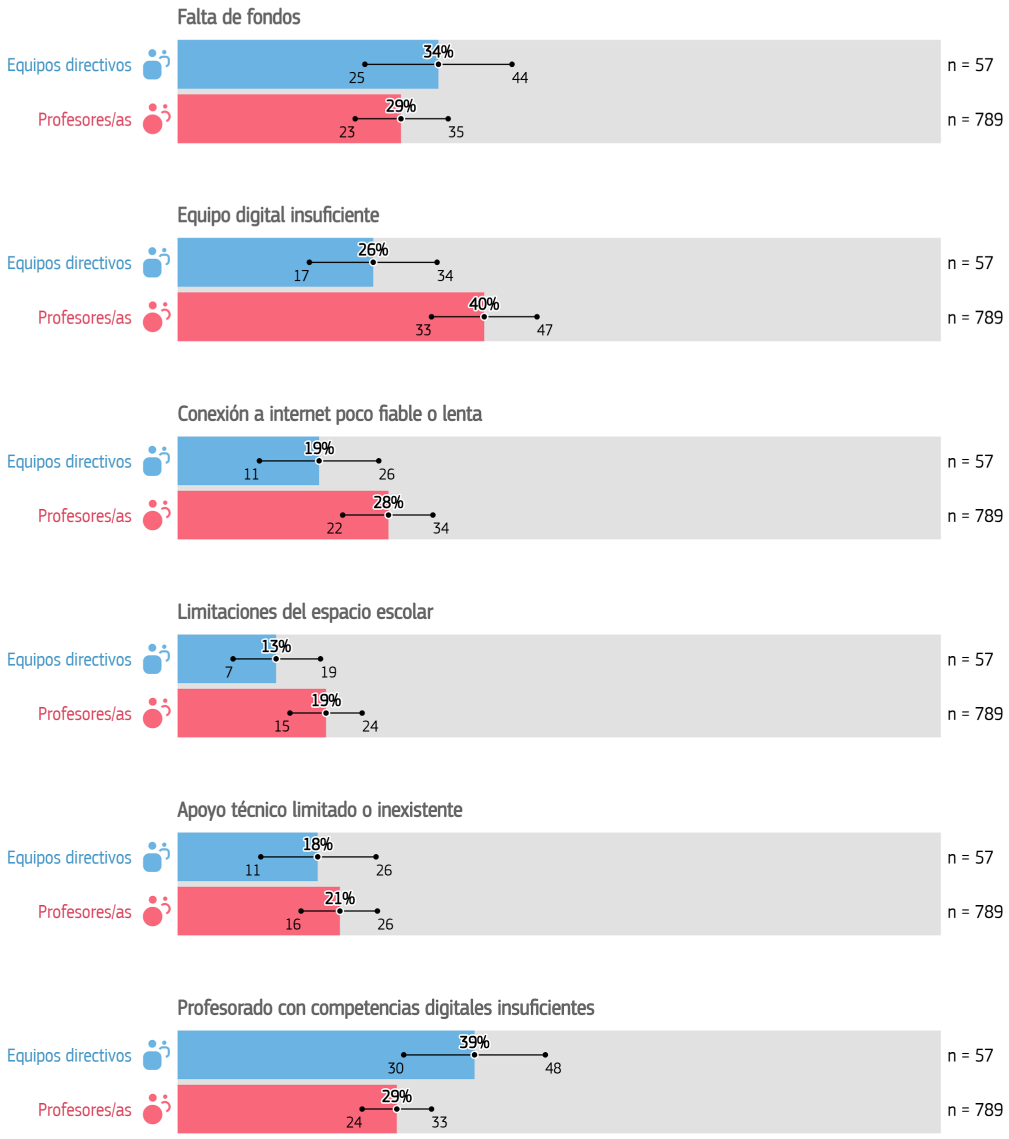
Gráfico 32 Área H - Competencia digital del alumnado - Medias representativas y distribuciones de respuesta de los ítems

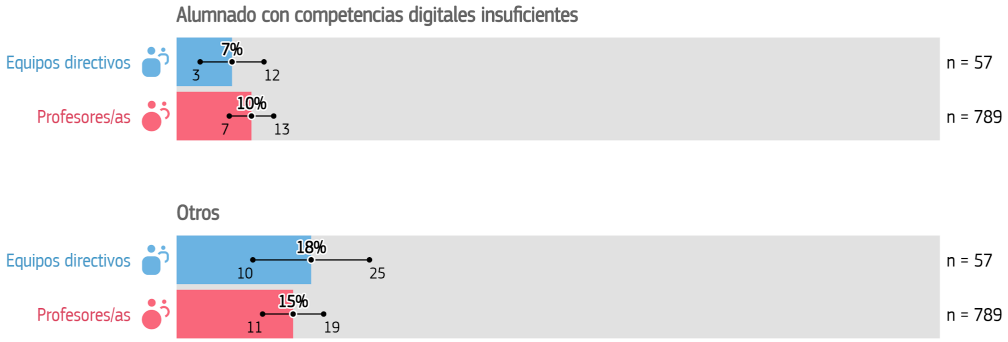


B.2. Información adicional

B.2.1 Factores que limitan el uso de las tecnologías

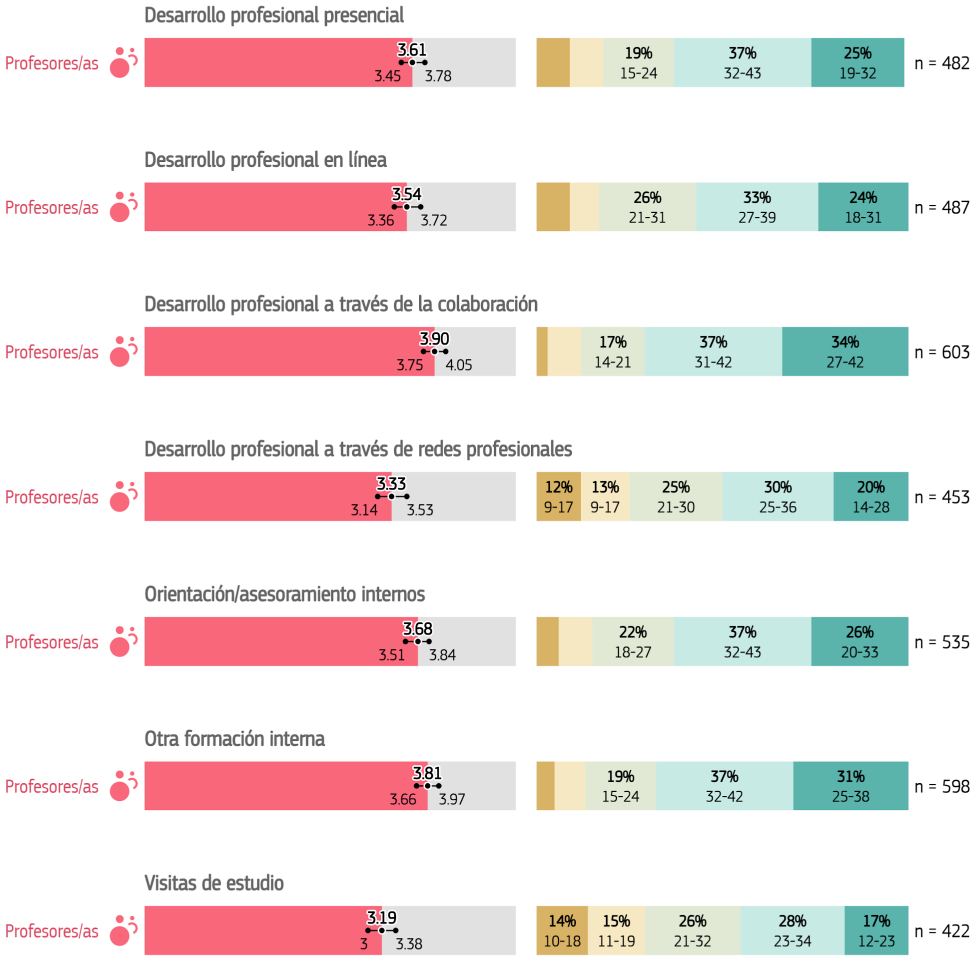
Gráfico 33 Información adicional - Factores que dificultan el uso de la tecnología digital





B.2.2 Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo (DPC)

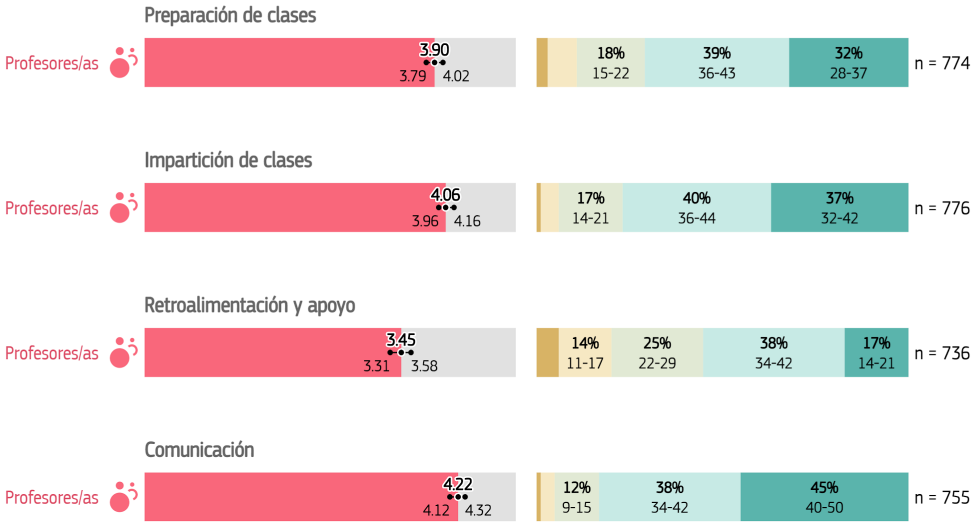
Gráfico 34 Información adicional - Utilidad de las actividades de desarrollo profesional continuo



1 No es nada útil
2 No es útil
3 Tiene cierta utilidad
4 Es útil
5 Es muy útil

B.2.3 Seguridad en el manejo de la tecnología

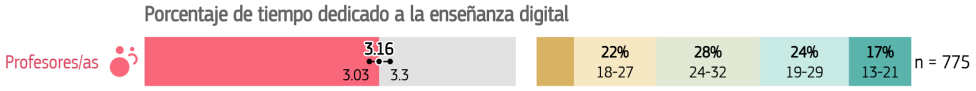
Gráfico 35 Información adicional - Seguridad de los docentes en el uso de la tecnología en diferentes tareas



1 No estoy nada seguro/a
2 No estoy muy seguro/a
3 Tengo algo de seguridad
4 Estoy seguro/a
5 Estoy muy seguro/a

B.2.4 Porcentaje de tiempo para enseñar utilizando tecnologías digitales

Gráfico 36 Información adicional - Porcentaje de tiempo aplicado en el uso de las tecnologías digitales en el aula



1 0-10%
2 11-25%
3 26-50%
4 51-75%
5 76-100%

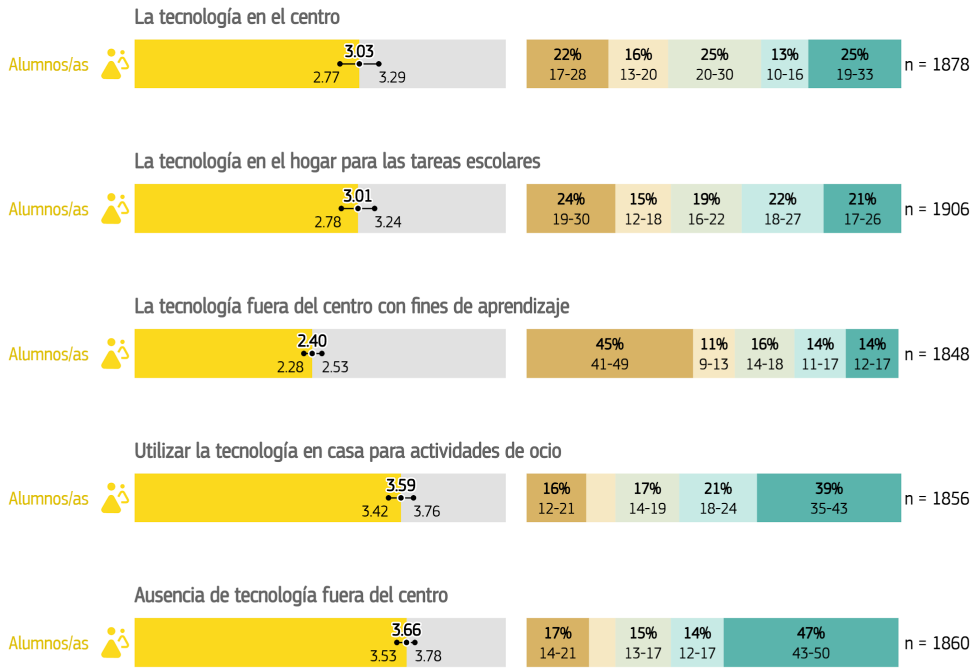
B.2.5 Adopción de tecnología

Gráfico 37 Información adicional - Adopción de la tecnología

1 Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales después que la mayoría de mis compañeros/as
2 Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales al mismo tiempo que la mayoría de mis compañeros/as
3 Normalmente empiezo a utilizar las tecnologías digitales antes que mis compañeros/as si veo beneficios claros
4 Normalmente soy de los/las innovadores/as que exploran nuevas tecnologías

B.2.6 Uso de la tecnología por parte del alumnado

Gráfico 38 Información adicional - Uso de las tecnologías digitales dentro y fuera del centro por parte del alumnado



1 Nunca o casi nunca

2 Al menos una vez al mes, pero no todas las semanas

3 Al menos una vez por semana, pero no todos los días

4 Menos de una hora al día

5 Más de una hora al día

B.3. Satisfacción con la herramienta

Gráfico 39 Estimación de los usuarios del uso de la herramienta entre el 1 y el 10

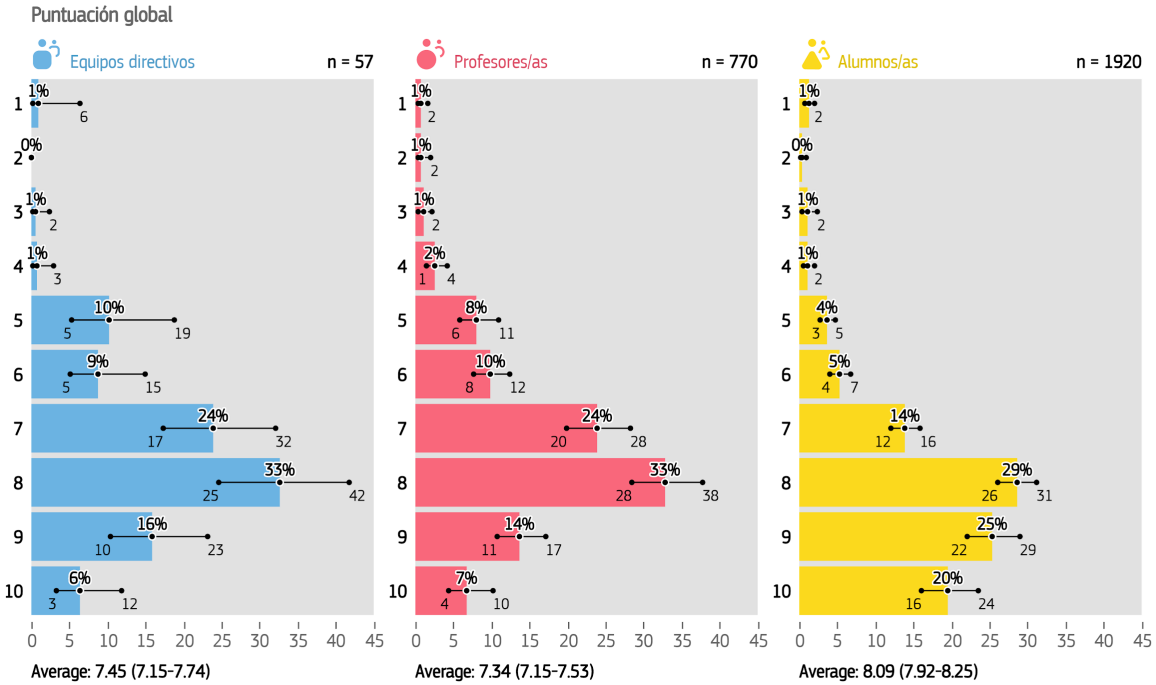
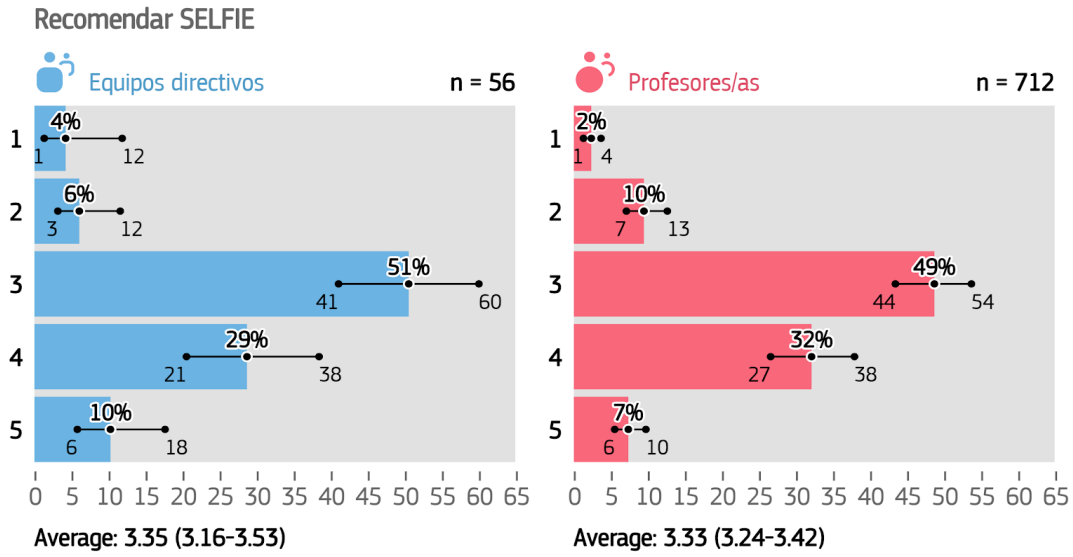


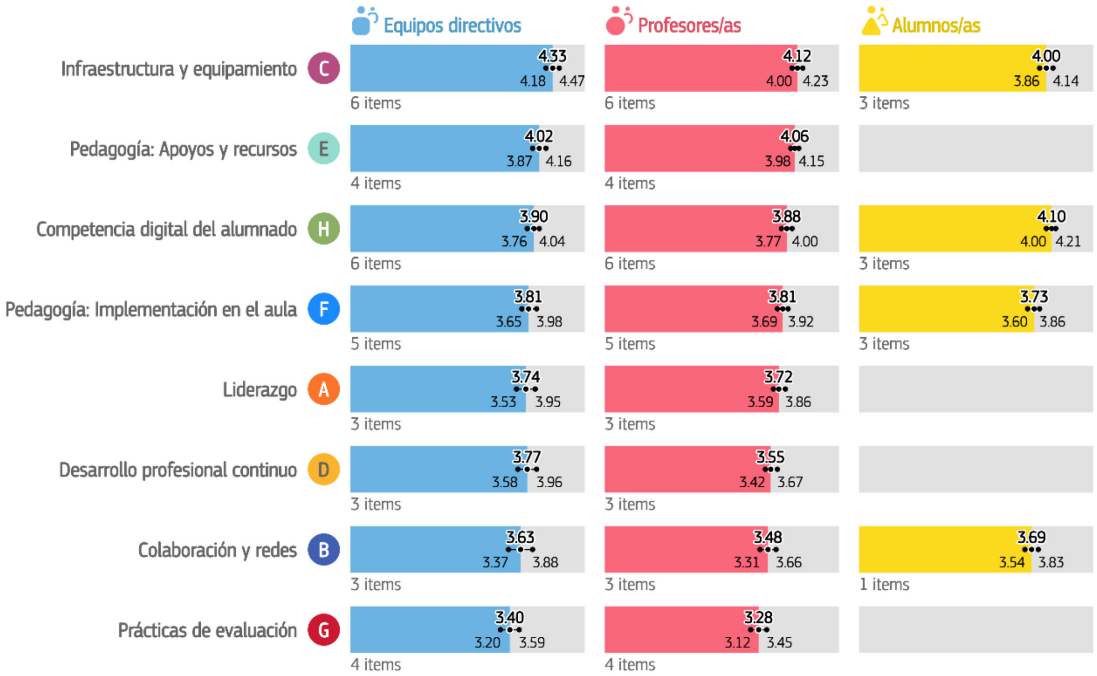
Gráfico 40 Recomendar SELFIE



1 No es nada probable
2 No es muy probable
3 Es probable
4 Es muy probable
5 Es sumamente probable

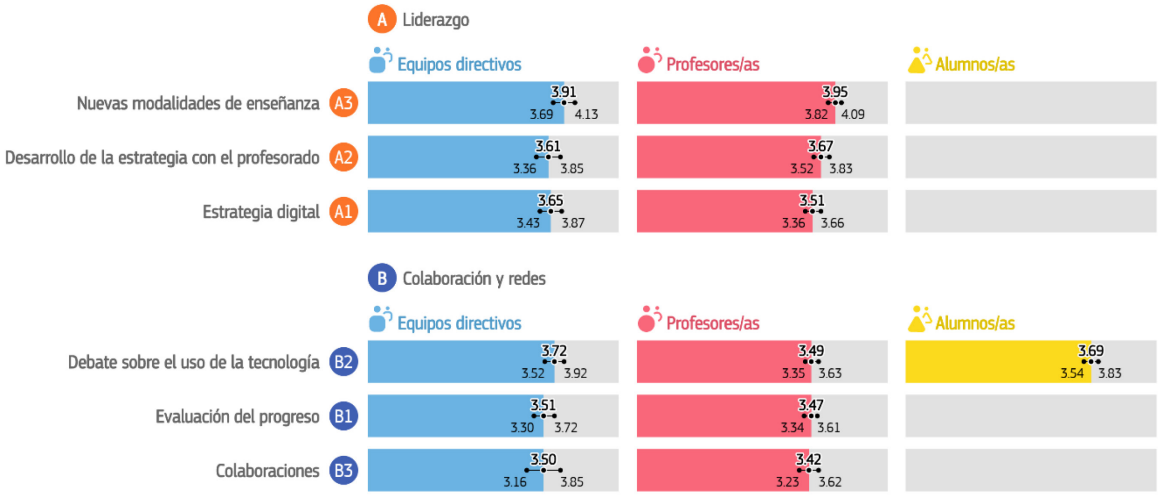
B.4. Resumen (Gráficas de la sección Conclusiones)

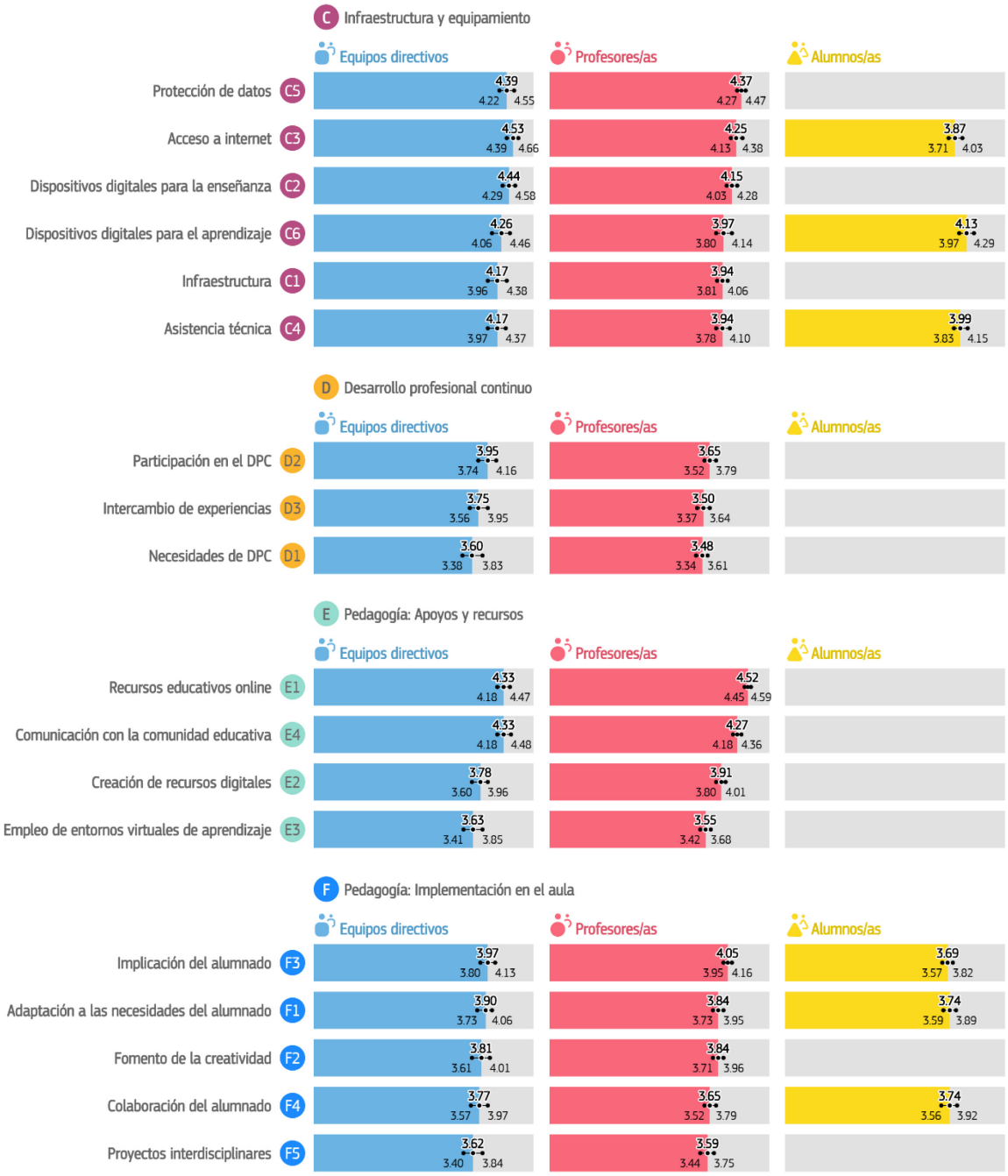
Gráfico 41 Resumen Medias de las áreas para los tres perfiles

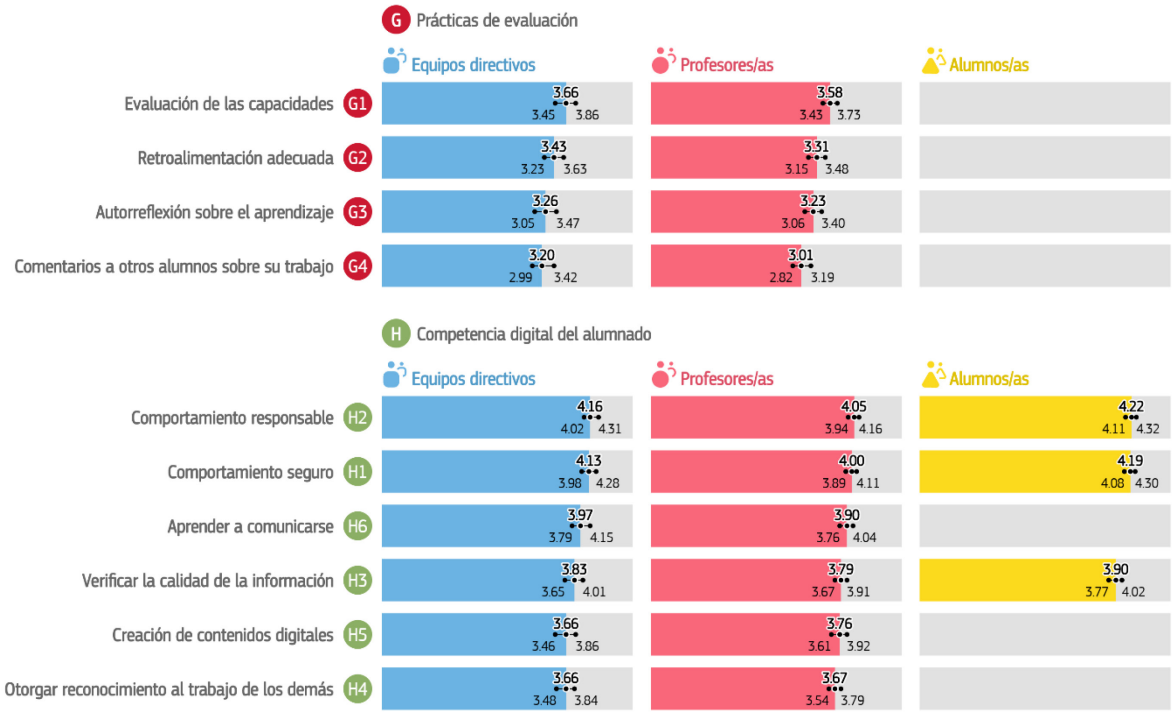


Para cada perfil se han calculado las medias estimadas teniendo en cuenta los ítems incluidos en cada uno de los cuestionarios. El número de ítems se indican bajo las barras.

Gráfico 42 Resumen - Medias estimadas de los ítems por cada área para los tres perfiles




C Infraestructura y equipamiento
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Protección de datos C5
4.39 4.22 4.55
4.37 4.27 4.47
Acceso a internet C3
4.53 4.39 4.66
4.25 4.13 4.38
3.87 3.71 4.03
Dispositivos digitales para la enseñanza C2
4.44 4.29 4.58
4.15 4.03 4.28
Dispositivos digitales para el aprendizaje C6
4.26 4.06 4.46
3.97 3.80 4.14
4.13 3.97 4.29
Infraestructura C1
4.17 3.96 4.38
3.94 3.81 4.06
Asistencia técnica C4
4.17 3.97 4.37
3.94 3.78 4.10
3.99 3.83 4.15
D Desarrollo profesional continuo
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Participación en el DPC D2
3.95 3.74 4.16
3.65 3.52 3.79
Intercambio de experiencias D3
3.75 3.56 3.95
3.50 3.37 3.64
Necesidades de DPC D1
3.60 3.38 3.83
3.48 3.34 3.61
E Pedagogía: Apoyos y recursos
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Recursos educativos online E1
4.33 4.18 4.47
4.52 4.45 4.59
Comunicación con la comunidad educativa E4
4.33 4.18 4.48
4.27 4.18 4.36
Creación de recursos digitales E2
3.78 3.60 3.96
3.91 3.80 4.01
Empleo de entornos virtuales de aprendizaje E3
3.63 3.41 3.85
3.55 3.42 3.68
F Pedagogía: Implementación en el aula
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Implicación del alumnado F3
3.97 3.80 4.13
4.05 3.95 4.16
3.69 3.57 3.82
Adaptación a las necesidades del alumnado F1
3.90 3.73 4.06
3.84 3.73 3.95
3.74 3.59 3.89
Fomento de la creatividad F2
3.81 3.61 4.01
3.84 3.71 3.96
Colaboración del alumnado F4
3.77 3.57 3.97
3.65 3.52 3.79
3.74 3.56 3.92
Proyectos interdisciplinares F5
3.62 3.40 3.84
3.59 3.44 3.75


G Prácticas de evaluación
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Evaluación de las capacidades G1
3.66
3.45 3.86
3.58
3.43 3.73
Retroalimentación adecuada G2
3.43
3.23 3.63
3.31
3.15 3.48
Autorreflexión sobre el aprendizaje G3
3.26
3.05 3.47
3.23
3.06 3.40
Comentarios a otros alumnos sobre su trabajo G4
3.20
2.99 3.42
3.01
2.82 3.19
H Competencia digital del alumnado
Equipos directivos
Profesores/as
Alumnos/as
Comportamiento responsable H2
4.16
4.02 4.31
4.05
3.94 4.16
4.22
4.11 4.32
Comportamiento seguro H1
4.13
3.98 4.28
4.00
3.89 4.11
4.19
4.08 4.30
Aprender a comunicarse H6
3.97
3.79 4.15
3.90
3.76 4.04
Verificar la calidad de la información H3
3.83
3.65 4.01
3.79
3.67 3.91
3.90
3.77 4.02
Creación de contenidos digitales H5
3.66
3.46 3.86
3.76
3.61 3.92
Otorgar reconocimiento al trabajo de los demás H4
3.66
3.48 3.84
3.67
3.54 3.79

KJ-NA-30342-ES-N

La capacidad digital de los centros educativos de España

Muestra representativa a través de la herramienta SELFIE

Educación Primaria (CINE-2011 1)

Publications Office of the European Union

ISBN 978-92-76-25272-6
doi:10.2760/346765