
TRABAJO FINAL DE MÁSTER

**Máster Oficial Interuniversitario en Tecnología
Educativa: e-Learning y Gestión del Conocimiento**

Diagnóstico de la competencia digital de participantes en un programa de acompañamiento al empleo

Alumno: César González Rodríguez

Nombre del tutor: Santos Urbina Ramírez

14 de junio de 2020

Curso 2019/2020

**En cuestiones de cultura y de saber,
sólo se pierde lo que se guarda, sólo se gana lo que se da**
Antonio Machado

Agradecimientos

Al Dr. Santos Urbina, como tutor en este este trabajo, por su apoyo constante y sus atinados consejos, así como a todo el profesorado del Máster Oficial Interuniversitario en Tecnología Educativa: e-Learning y Gestión del Conocimiento. Habéis alimentado mi curiosidad investigadora.

Al Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa (PI2TE) por su contribución indispensable en la validación del cuestionario utilizado en la presente investigación.

A la familia de la Fundación Mar de Niebla, y particularmente a Andrea, Bea, Eva y Héctor, por su colaboración desinteresada y por su disposición permanente hacia un servidor sin desatender la imprescindible labor desarrollada en la zona Oeste de Gijón desde hace años. Tenéis mi reconocimiento permanente.

A las personas que, desde el anonimato, han tenido a bien ceder una parte de su tiempo para responder el cuestionario pese a atravesar unas circunstancias difíciles. No merecéis preguntas, necesitáis respuestas.

A las y los profesionales de la educación formal y no formal con los que he tenido el placer de coincidir en distintas trincheras a lo largo de los años. Cada día me enseñáis lo mucho que me queda por aprender.

Y finalmente a mi familia, a quienes están y a quienes ya se han ido, por su infinita paciencia y comprensión. Vuestro es este trabajo.

Índice

Resumen/Abstract	10
1. Introducción	12
2. Fundamentación teórica	14
2.1. Las TIC en la agenda internacional	15
2.2. La TIC en el ámbito educativo	17
2.3. El concepto de competencia digital	20
2.4. Evaluación de la competencia digital	24
2.5. La competencia digital en colectivos en dificultad social	34
3. Diseño de la investigación	38
3.1. Objetivos	39
3.2. Metodología	40
3.3. Población y muestra	40
3.3.1. Descripción del contexto de investigación	41
3.3.2. Descripción de la muestra	42
3.4. Recogida de datos	42
3.4.1. Diseño del cuestionario	43
3.4.2. Validez del cuestionario	44
3.4.3. Fiabilidad del cuestionario	47
3.4.4. Proceso de recogida y análisis de datos	50
4. Resultados	52
4.1. Análisis descriptivo de la muestra	52
4.1.1. Datos identificativos. Variables contextuales	52
4.1.2. Competencia digital autopercebida	58
4.1.3. Actitud y uso de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo	66
4.2. Análisis comparativo de la muestra	70
4.2.1. Estudio comparado por sexo	70
4.2.2. Estudio comparado por edad	73
4.2.3. Estudio comparado por nivel formativo	76

4.2.4. Estudio comparado por tiempo de permanencia en desempleo	78
5. Discusión y conclusiones	81
5.1. Discusión sobre los resultados	83
5.2. Conclusiones	87
5.3. Limitaciones del estudio	89
5.4. Perspectivas y líneas de futuro	90
Referencias bibliográficas	92
Anexo I. Tablas de recogida de datos de instrumentos de medida	105
Anexo II. Tabla de valoración cuantitativa en validación del cuestionario	117
Anexo III. Cuestionario final en formato papel	132
Anexo IV. Tablas de los test post hoc con respecto a la variable edad	142
Anexo V. Tablas de los test post hoc con respecto a la variable nivel formativo	144
Anexo VI. Tablas de los test post hoc con respecto a la variable nivel formativo	145

Índice de tablas

Tabla 1.	Competencias y áreas competenciales de DigComp 2.1	22
Tabla 2.	Principales característica de los instrumentos de medida	33
Tabla 3.	Descripción de la muestra por género y edad	42
Tabla 4.	Principales sugerencias del panel de expertos y cambios realizados	46
Tabla 5.	Alfa de Cronbach e índice de homogeneidad para el bloque de la competencia digital	49
Tabla 6.	Alfa de Cronbach e índice de homogeneidad para el bloque de utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo	50
Tabla 7.	Datos obtenidos de la competencia digital autopercebida de la muestra	59
Tabla 8.	Datos obtenidos sobre la actitud y uso de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo	67
Tabla 9.	Medias y desviaciones estándar de la muestra segregadas por género	70
Tabla 10.	Test de Shapiro-Wilk y prueba de Levene sobre la variable competencia digital (nivel de confianza 95 %) y género	71
Tabla 11.	Prueba U de Mann-Whitney a la variable género con respecto al nivel de competencia digital	72
Tabla 12.	Medias y valores de la prueba U de Mann-Whitney con respecto a la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo	73
Tabla 13.	Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis por edad	74
Tabla 14.	Relación entre rangos de edad con diferencias significativas en el nivel de competencia digital	75

Tabla 15.	Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis de la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo por edad	76
Tabla 16.	Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis por nivel formativo	77
Tabla 17.	Relación entre niveles formativos con diferencias significativas en el nivel de competencia digital	77
Tabla 18.	Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis de la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo por nivel formativo	78
Tabla 19.	Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis por tiempo de permanencia en desempleo	79
Tabla 20.	Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis de la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo por tiempo en desempleo	80

Índice de figuras

Figura 1.	Estándares ISTE para estudiantes	23
Figura 2.	Distribución de la muestra por género	52
Figura 3.	Distribución de la muestra por franjas de edad	53
Figura 4.	Comparativa de distribución de edades entre muestra y personas desempleadas en Asturias	53
Figura 5.	Distribución de la muestra según nivel académico	54
Figura 6.	Distribución de la muestra según tiempo de desempleo	54
Figura 7.	Comparativa de tiempo en desempleo entre muestra y población asturiana	55
Figura 8.	Distribución de la muestra por sector profesional de referencia	55
Figura 9.	Principales medios utilizados en la búsqueda de empleo	56
Figura 10.	Definición de vías para la adquisición de formación TIC	56
Figura 11.	Tipo de dispositivos digitales utilizados	57
Figura 12.	Tiempo destinado al uso de dispositivos digitales	57
Figura 13.	Utilidades dadas a los dispositivos digitales	58
Figura 14.	Distribución de valores asociados al tratamiento de información	60
Figura 15.	Medias del nivel de competencia digital en área de tratamiento de información	61
Figura 16.	Distribución de valores asociados a la comunicación y colaboración	61
Figura 17.	Medias del nivel de competencia digital en el área de comunicación y colaboración	62
Figura 18.	Distribución de valores asociados a la creación de contenidos digitales	63
Figura 19.	Medias del nivel de competencia digital en el área de creación de contenidos digitales	63
Figura 20.	Distribución de valores asociados a la seguridad digital	64

Figura 21.	Medias del nivel de competencia digital en el área de seguridad	64
Figura 22.	Distribución de valores asociados a la resolución de problemas	65
Figura 23.	Medias del nivel de competencia digital en resolución de problemas	65
Figura 24.	Medias obtenidas en las cinco áreas competenciales	66
Figura 25.	Medias de valores de actitud frente a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo	68
Figura 26.	Medias de valores de utilización de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo	69
Figura 27.	Comparativa del nivel de competencia digital arrojado por otros estudios	84

Resumen

El protagonismo adquirido por las TIC en cualquier ámbito de la sociedad ha motivado en las últimas décadas el desarrollo de políticas y estrategias dirigidas a la mejora de la competencia digital y, por tanto, ha crecido el interés por la evaluación del nivel competencial en este campo, fundamentalmente en el ámbito de la educación formal. Por el contrario, los trabajos diagnósticos en espacios no formales e informales vinculados a intervenciones socioeducativas con personas con dificultad social son escasos. Es por ello que este trabajo evalúa la competencia digital de personas participantes en un programa de acompañamiento al empleo desarrollado por una entidad sin ánimo de lucro en colaboración con el Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias. Como instrumento de medida se ha diseñado un cuestionario de autoevaluación que toma como referencia el marco DigComp y que se utiliza en una muestra de 50 sujetos. El nivel de competencia digital resulta ser bajo, especialmente en los apartados de creación de contenidos digitales y de resolución problemas.

Palabras clave

competencia digital; evaluación; cuestionario; educación no formal; búsqueda de empleo

Abstract

The importance acquired by the ICT in any sphere of society has motivated in the last decades the development of policies and strategies directed towards the improvement of the digital competence and, as a consequence, the interest in the assessment of the competence level in this field has grown, especially in the ambit of formal education. On the contrary, diagnostic works in non-formal and informal spaces linked to socio-educational intervention on people with social difficulties are few. That is why this work evaluates the digital competence of the participants in a programme of employment training developed by a non-profit entity in collaboration with the Public Employment Service from Principado de Asturias. As a measuring tool, a self-evaluation survey that takes as reference the DigComp framework has been designed to be used in a sample of 50 subjects. The level of digital competence showed results to be low, especially in the sections related to the creation of digital content and problem solving.

Keywords

digital competence; evaluation; questionnaire; non-formal education; job search

1. Introducción

El futuro ya está aquí. Este tópico se suele utilizar para afirmar que todos los avances tecnológicos y las consecuencias sobre las que se lleva décadas reflexionando ya forman parte de nuestro día a día. La sociedad del conocimiento, la transformación digital, la robotización o la revolución tecnológica son algunas de las expresiones que se utilizan para hablar de un presente en el que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son auténticas protagonistas.

En este contexto la adquisición de la competencia digital ya no es una opción, es una obligación. Sin las adecuadas habilidades y destrezas en el uso de las TIC resulta complicado abordar buena parte de las tareas cotidianas, relacionarse con otras personas o acceder a un puesto de trabajo. Es por ello que organizaciones e instituciones públicas y privadas han volcado buena parte de sus esfuerzos en el desarrollo de una competencia considerada clave.

Pero, ¿de qué hablamos cuando nos referimos a la competencia digital? La respuesta no es sencilla. Se puede afirmar que se trata de un término polisémico y en permanente evolución, que inicialmente era utilizado para describir la habilidad técnica en el uso de las TIC y que en la actualidad incluye otros muchos elementos que tienen que ver identidad digital, la ciberseguridad o los derechos de autor.

Pese a la complejidad de la definición del término, la acción educativa ocupa un lugar preferencial en el desarrollo de la competencia digital, tal y como se puede apreciar en los documentos elaborados por organizaciones tan relevantes como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) o la Unión Europea. No obstante, para el diseño y desarrollo de planes e iniciativas exitosas resulta preciso el diagnóstico previo de las necesidades, así como la evaluación posterior para comprobar la adquisición de las correspondientes habilidades y destrezas digitales. Es por ello que en la última década se han impulsado en España diversos trabajos dirigidos al desarrollo de instrumentos diagnósticos de la competencia digital de alumnado de diversas etapas educativas, si bien la mayor parte de

iniciativas han surgido desde instituciones universitarias y se han centrado en sus propios estudiantes.

Curiosamente unos de los sectores poblacionales menos estudiados en este campo es el correspondiente a las personas en situación de vulnerabilidad social, pese a que la falta de competencia digital puede contribuir a generar mayores desigualdades dando lugar a lo que se denomina brecha digital. De esta forma, parece pertinente ampliar el espectro investigador hacia espacios no formales e informales donde se desarrollan acciones socioeducativas con personas en situación de dificultad social.

Por este motivo, en este trabajo se propone la evaluación de la competencia digital de un grupo de personas desempleadas que participan en un programa de acompañamiento al empleo desarrollado por Fundación por la Acción Social Mar de Niebla en colaboración con el Servicio de Empleo del Principado de Asturias. Se pretende obtener datos sobre las principales carencias que pueden tener estas personas en el uso y manejo de las TIC a la hora de afrontar un proceso de búsqueda de empleo, así como su posterior incorporación al mercado laboral.

2. Fundamentación teórica

Las TIC han jugado un papel central en la transición desde la sociedad industrial hacia la sociedad del conocimiento y, por tanto, en la configuración de un nuevo modelo social y económico en el que el uso de la información es esencial (García, 2010). Sin embargo, la utilización intensiva de las TIC no implica que se desarrollen actividades ligadas al conocimiento. Ya en 2005 la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) distingue entre la sociedad de la información, centrada en los avances tecnológicos, y la sociedad del conocimiento señalando que “el nacimiento de una sociedad mundial de la información como consecuencia de la revolución de las nuevas tecnologías no debe hacernos perder de vista que se trata sólo de un instrumento para la realización de auténticas sociedades del conocimiento” (p. 19).

El término de sociedad del conocimiento tiene su origen en la segunda mitad del siglo XX a raíz del análisis de los importantes cambios que afectan a las sociedades industriales y cuando comienza definirse la noción de la sociedad post-industrial, caracterizada por la sustitución de los factores tradicionales de producción por el conocimiento. Posteriormente, tal y como señala Alfonso (2006), se desarrolla una serie de conceptos interrelacionados como sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad en red o sociedad del aprendizaje, cuyo fin era describir una realidad cada vez más compleja y condicionada por el uso de las TIC.

Pese a que la configuración del concepto de sociedad del conocimiento parte inicialmente de una visión fundamentalmente economicista, Sandoval (2006) incide en la necesidad de abordar el nuevo modelo social desde una perspectiva plural en la que se ha de incorporar aspectos sociales, culturales y políticos teniendo en cuenta la diversidad cultural que existe en nuestras sociedades. A su juicio, únicamente desde visión multicultural se puede construir una sociedad del conocimiento adaptada a cada contexto.

También Krüger (2006) hace un análisis crítico del concepto de la sociedad del conocimiento y su propuesta, una de las más referenciadas

entre la abundante literatura que aborda el término, alerta de los riesgos asociados a esta nueva configuración social concluyendo que:

En una sociedad del conocimiento las estructuras y procesos de la reproducción material y simbólica de la sociedad están tan impregnados de operaciones de conocimiento que el tratamiento de información, el análisis simbólico y los sistemas expertos cobran primacía frente a otros factores de reproducción como capital y trabajo.

Tampoco el concepto de TIC se interpreta de manera uniforme, tal y como señala Cobo (2009), quien categoriza las distintas definiciones existentes del término en tres grupos según se centren en las herramientas, en los usos o en los impactos. Además el autor trata de integrar estos enfoques a través de la siguiente definición:

Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información que cuentan con protocolos comunes. Estas aplicaciones, que integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan tanto la comunicación y colaboración interpersonal (persona a persona) como la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Estas herramientas desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento. (p. 313)

2.1. Las TIC en la agenda internacional

En cualquier caso, uno de los indicadores de la importancia de las TIC en las últimas décadas se aprecia en el interés que despiertan entre las instituciones y organismos internacionales. Así, el 13 de septiembre de 2000 la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) aprueba la Declaración del Milenio con una serie de apartados que incluyen el derecho al desarrollo y la erradicación de la pobreza para lo que se propone, entre otras acciones, el aprovechamiento las nuevas tecnologías y especialmente de las TIC.

Posteriormente la ONU (2015) suscribe una nueva declaración en la que se da forma a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y se fijan 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) dirigidos a conseguir el bienestar de las personas y el cuidado del planeta. También en este documento se señala que las TIC son herramientas necesarias para la consecución de los objetivos relacionados con la educación, la igualdad de género, las infraestructuras, la industria o la tecnología, llegando a afirmar que “la expansión de las tecnologías de la información y las comunicaciones y la interconexión mundial brinda grandes posibilidades para acelerar el progreso humano, superar la brecha digital y desarrollar las sociedades del conocimiento” (p. 6).

De igual modo, las instituciones europeas en la definición de sus líneas estratégicas apuestan por la construcción de un modelo social y económico basado en el conocimiento en el que la utilización de las TIC es esencial. La Estrategia de Lisboa, consensada por el Consejo Europeo (2000), hace referencia a la importancia de las tecnologías de la información en repetidas ocasiones tanto en los apartados relativos al desarrollo económico como los correspondientes al modelo social. Una década más tarde, la Comisión Europea (2010) fija la Estrategia Europa 2020 y, bajo el título de “Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador”, insiste en la necesidad de potenciar el uso de las TIC llegando a señalar que el crecimiento económico de la Unión Europea estaba lastrado, entre otros aspectos, por el uso insuficiente de las mismas. Más recientemente la Comisión Europea (2019) reflexiona sobre los retos de futuro de los países europeos prestando especial atención a los ODS y señala como una de las grandes oportunidades el aprovechamiento de las tecnologías digitales.

Todas estas reflexiones reflejan el destacado papel de las TIC en la configuración de un nuevo modelo social y económico, hasta el punto que se señala que el desarrollo de las tecnologías digitales ha sido uno de los principales elementos que ha impulsado la denominada Tercera Revolución Industrial (Rifkin, 1996; Torrent, 2002). Incluso hay autores que afirman que estamos a las puertas de una Cuarta Revolución Industrial en la que elementos como el Internet de las cosas, la automatización o la inteligencia artificial van a generar grandes cambios en la vida de las personas (Oliván, 2016; Schwab, 2016).

En este contexto, Galindo, Blanco y Ruiz (2017) apuestan por una adecuada planificación educativa que introduzca los cambios necesarios para prepararse “ante un horizonte, a cinco o diez años vista, en el que la falta de capacitación digital, de adaptabilidad y especialización puede suponer la expulsión, sino definitiva, al menos temporal, tanto del mercado laboral como del ámbito social normalizado” (p. 8).

2.2. Las TIC en el ámbito educativo

Es innegable que el desarrollo y extensión del uso de las tecnologías digitales han tenido una influencia notable en el diseño de las políticas educativas a todos los niveles. Así, tras la puesta en marcha del Programa para la Evaluación Internacional para Estudiantes (PISA) en 1997, la OCDE en 2003 incide en la necesidad de desarrollar destrezas prácticas en el uso de las TIC y señala que “para comprender y funcionar bien en este mundo, los individuos necesitan, por ejemplo, dominar las tecnologías cambiantes y comprender enormes cantidades de información disponible” (p. 3).

Igualmente la Comisión de las Comunidades Europeas ya en 1993, dentro del Libro Blanco impulsado por Jaques Delors y titulado “Crecimiento, competitividad, empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XX”, destaca la importancia de una educación a lo largo de toda la vida como mejor respuesta a una realidad cada vez más cambiante y condicionada por las TIC. Esta visión es reforzada poco después en un nuevo Libro Blanco publicado en 1996 bajo el título “Enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento”, en cuya introducción se afirma que:

Los cambios actualmente en curso han aumentado las oportunidades individuales de acceder a la información y al saber. Pero, al mismo tiempo, estos fenómenos implican una modificación de las competencias necesarias y de los sistemas de trabajo, que requieren adaptaciones considerables. (p. 5)

Con posterioridad, tienen lugar otros hitos importantes en la planificación educativa de la Unión Europea entre los que destacan la configuración del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) tras la Declaración de Bolonia

el 19 de junio de 1999 y la definición de un modelo basado en la adquisición de competencias clave, tal y como se establece en la Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE). En el anexo de dicho documento se establecen ocho competencias clave y una de ellas es la competencia digital.

El sistema educativo español no es ajeno a las reflexiones producidas en el seno de los organismos e instituciones internacionales y su legislación, tanto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE) como en la modificación de la misma que se realiza con la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), incorpora referencias a las TIC en los artículos relativos a los objetivos de etapa, principios pedagógicos o recursos materiales. También se introducen las competencias como elementos propios del currículo en las distintas etapas y en el desarrollo posterior de esta legislación, a través de la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, se establecen siete competencias clave y entre ellas se incluye la competencia digital, de la que se indica que "implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad" (p. 6995).

Al margen del marco legislativo actual, las políticas educativas de incorporación de las TIC en España tienen su origen en los años ochenta del siglo pasado, con iniciativas como el programa Atenea, transformado posteriormente en el Programa Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación (PNTIC), si bien no es hasta el año 2009, con la aprobación por parte del Gobierno de España del Programa Escuela 2.0, cuando se impulsa una acción de gran impacto y coordinada en todo el estado español (Area et al., 2014). Tal y como apunta Pérez Sanz (2011), esta iniciativa contempla la utilización de un pequeño ordenador portátil por cada estudiante de 5º y 6º de Primaria (10-12 años) y 1º y 2º de Educación Secundaria Obligatoria (12-14 años), para lo que se planifica su distribución

entre 2009 y 2013. Además del uso de un pequeño ordenador por parte del alumnado, el programa propone las siguientes líneas de trabajo:

- Creación de aulas digitales con la dotación de recursos TIC a alumnado y centros educativos.
- Conectividad dentro y fuera del aula.
- Formación del profesorado para la incorporación de estos recursos en el aula.
- Generación de materiales digitales adaptados a los diseños curriculares y acceso a los mismos por parte de profesorado, alumnado y familias.
- Implicación del alumnado y las familias en el proceso.

Este programa se corresponde con las iniciativas denominadas “modelo 1:1” o “un ordenador por alumno” que surgen en diversos países a comienzos del siglo XXI y que se desarrollan con el objeto de reducir la brecha digital, promover la adquisición de habilidades digitales y mejorar las prácticas educativas (Alonso, Rivera y Guitert, 2013). Sin embargo, la iniciativa sufre las consecuencias de los recortes económicos y finalmente se suprime en el curso 2012/13 por parte del Gobierno de España (Conde, 2016).

En 2012 se crea el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), suprimiéndose el anterior Instituto de Tecnologías Educativas, y desde entonces la integración de las TIC en los centros educativos y la formación del personal docente no universitario descansa en este organismo. Una de las primeras iniciativas que impulsa es la puesta en marcha del Plan de Cultura Digital en la Escuela que, entre otras cuestiones, recoge acciones vinculadas a la mejora de la conectividad en los centros educativos, el uso y creación de contenidos educativos en abierto o la mejora de la competencia digital docente (INTEF, 2017).

En este contexto, cobra importancia el diagnóstico de la competencia digital y la elaboración de instrumentos que permitan evaluar el nivel de

competencia digital del alumnado, además de servir de guía para la planificación educativa y el diseño de procesos formativos que mejoren las habilidades y destrezas digitales (Gisbert y Esteve, 2011; González Martínez, Espuny, de Cid y Gisbert, 2012). No en vano, alguna de las herramientas elaboradas para la medida de la competencia digital en España tiene que ver con la evaluación del impacto del Programa Escuela 2.0 o con la incorporación de las TIC en el marco del EEES.

2.3. El concepto de competencia digital

Antes de pasar a analizar las características de alguno de los instrumentos diagnósticos utilizados para la medida de la competencia digital, conviene detenerse en la definición de este concepto. No en vano, De Pablos, Colás, Conde y Reyes (2016) señalan que las diversas visiones que existen del término afectan al diseño de estrategias y acciones dirigidas a la incorporación de las TIC en diversos ámbitos, además de dificultar la definición de un marco común de referencia y, por tanto, el diseño de instrumentos de medida de dicha competencia.

Los intentos iniciales que tratan de definir la competencia digital se remontan a finales del siglo XX y son varios los trabajos (Esteve, 2015; Larraz, 2013; Vaquero; 2013) que citan a Gilster (1997) como uno de los primeros autores que trata de definir la competencia digital y liga el concepto a las habilidades vinculadas al acceso, evaluación y gestión de información a través de ordenadores. Posteriormente Bawden (2008) profundiza sobre el término y su evolución durante el comienzo del siglo XXI considerando que las competencias y destrezas básicas para lograr la alfabetización digital tienen que ver con la lectura y comprensión en formatos digitales y no digitales, con la creación y comunicación de información digital, la evaluación de la información, con la creación de conocimiento y con la alfabetización mediática e informacional.

Cabe reseñar que en la literatura internacional el término de alfabetización digital se utiliza con mayor frecuencia que el de competencia digital y, aunque en el contexto europeo se consideran conceptos equivalentes, en algunas ocasiones en la definición de ambos términos se introducen matices diferenciadores (Esteve, 2015). En cualquier caso, resulta

obvio que una de las definiciones con mayor impacto en seno de la Unión Europea es la incluida en la ya citada Recomendación 2006/962/CE:

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TIC: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. (L 394/15)

Posteriormente la Comisión Europea profundiza sobre el concepto de competencia digital y desde el Joint Research Centre (JRC), organismo de investigación de la Unión Europea, se impulsa el trabajo de Ala-Mutka (2011) dentro de un proyecto que busca identificar los componentes clave del término y avanzar en la definición de un marco conceptual de referencia. El autor apuesta por no vincular el término únicamente a la capacidad de utilizar herramientas y medios digitales y pone en valor “actitudes interculturales, críticas, creativas, responsables y autónomas”. (p. 53)

Pese a la abundante literatura científica y a los intentos de enmarcar el término por parte de instituciones como la Unión Europea, Larraz (2013) reflexiona sobre la dificultad para consensuar una definición y recopila varias causas apuntadas por autores como Ferreiro (2011), Pasadas (2010), Rodríguez (2004) o Ilomäki (2010), entre las que destaca los errores en las traducciones a otras lenguas de trabajos elaborados en lengua inglesa, el carácter interdisciplinar del concepto, la influencia de una realidad social cambiante y la cantidad limitada de estudios dirigidos a la medida del nivel de competencia digital. Este hecho, tras un amplio análisis del marco conceptual del término, lleva a la autora a concluir que la competencia digital está formada por la interrelación de cuatro dimensiones (alfabetización informacional, alfabetización tecnológica, alfabetización multimedia y alfabetización comunicativa) y a proponer la siguiente definición:

La competencia digital permite tomar decisiones para hacer frente a los problemas que plantea la sociedad del conocimiento desde cualquier ámbito de nuestro ecosistema de aprendizaje (personal, profesional y social). Esta práctica permite aprender a lo largo de la vida. (p. 197)

Precisamente esa dificultad para alcanzar un consenso lleva a la JRC a dar continuidad al trabajo de Ala-Mutka (2011) y se desarrolla el Marco de Competencia Digital, conocido por el acrónimo de Digcomp, con la intención de mejorar la competencia digital de la población y contribuir al desarrollo de políticas encaminadas a ese objetivo, además de establecer un marco de referencia común a nivel europeo (Vuorikari, Punie, Carretero y Van den Brande, 2016). Su primera versión se publica en 2013 y es actualizada en 2016 en la forma DigComp 2.0 con la presentación de 21 competencias agrupadas en cinco áreas competenciales y sobre las que se establecen ocho niveles de aptitud con ejemplos de uso en DigComp 2.1 (Carretero, Vuorikari y Punie, 2017). En la Tabla 1 se pueden las competencias y sus correspondientes áreas:

Tabla 1. Competencias y áreas competenciales de DigComp 2.1.

Áreas competenciales	Competencias
<i>Tratamiento de la información</i>	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información
	1.2. Evaluación de información, datos y contenido digital
	1.3. Almacenamiento y recuperación de información
<i>Comunicación y colaboración</i>	2.1. Interacción mediante tecnologías digitales
	2.2. Compartir información y contenidos digitales
	2.3. Participación ciudadanía en línea
	2.4. Colaboración mediante canales digitales
	2.5. Netiqueta
	2.6. Gestión de la identidad digital
<i>Creación de contenidos digitales</i>	3.1. Desarrollo de contenidos digitales
	3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales
	3.3. Derechos de autor y licencias
	3.4. Programación
<i>Seguridad</i>	4.1. Protección de dispositivos
	4.2. Protección de datos personales e identidad digital
	4.3. Protección de la salud y el bienestar
	4.4. Protección del medio ambiente
<i>Resolución de problemas</i>	5.1. Resolución de problemas técnicos
	5.2. Identificación necesidades y respuestas tecnológicas
	5.3. Utilización creativa de la tecnología digital
	5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital

Nota. Información extraída de Carretero, Vuorikari y Punie (2017, p. 11)

Además de la Unión Europea, hay otras organizaciones internacionales implicadas en el desarrollo de estándares de referencia para la definición de la competencia digital. Una de las pioneras en esta tarea es la International Society for Technology in Education (ISTE), una comunidad global de educadores que promueve el uso de las tecnologías en el ámbito educativo y desarrolla desde hace años los denominados National Educational Technology Standards (NETS) para estudiantes (NETS*S), para profesores (NETS*T) o para directivos (NETS*A) (De Pablos et al., 2016; Esteve y Gisbert, 2013; Gutiérrez, Cabero y Estrada, 2017). Este colectivo ya en 2007 propone las siguientes seis dimensiones para la competencia digital de estudiantes: creatividad e innovación, comunicación y colaboración, investigación y manejo de la información, ciudadanía digital y funcionamiento y conceptos de las TIC. En buena medida, los elementos que integran este marco de referencia guardan semejanza con los incluidos en la propuesta de DigComp, si bien ISTE ha actualizado sus estándares para estudiantes y desde 2016 se estructura de la forma que se puede ver en la Figura 1:



Figura 1. Estándares ISTE para estudiantes. Extraídos de www.iste.org.

En cualquier caso, con independencia del marco de referencia utilizado, ya sea alguno de los anteriores u otros, conviene detenerse en la definición de "competencia" dada en la ya Recomendación Europea 2006/962/CE

para entender que las competencias no son estáticas y que deben ser revisadas de forma continua. Dicho texto recoge que “las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes adecuadas al contexto” (L 394/13) y, por tanto, esa relación adecuación al contexto, cada vez más cambiante, exige una constante actualización de las competencias. Sobre este aspecto, reflexiona la OCDE (2019) en una de sus publicaciones defendiendo la necesidad de rediseñar los sistemas de competencias y alertando de que:

Las megatendencias como la globalización, la digitalización y el cambio demográfico están teniendo un gran impacto en la forma de trabajar, socializar, obtener información, comprar y disfrutar del tiempo de ocio de las personas. Estas tendencias a su vez, influyen cada vez más en las competencias que las personas necesitan para sortear, esta complejidad, enfrentarse a la incertidumbre y adaptarse a un panorama muy cambiante. (p. 26)

Por ello, tal y como indican Pech y Prieto (2016), la flexibilidad ha de caracterizar la acción educativa en el futuro para poder adaptarse a los continuos avances tecnológicos que indudablemente afectan al concepto de competencia digital.

2.4. Evaluación de la competencia digital

Además de la conceptualización de la competencia digital, González Martínez, Esteve, Larraz, Espuny y Gisbert (2018) señalan que uno de los “frentes de investigación” en este ámbito es el desarrollo de instrumentos de medida del nivel de competencia digital. Pech y Prieto (2016) describen alguno de los intentos más destacados para el diagnóstico de las habilidades digitales y, entre ellos, destacan el sistema de certificaciones C2i y C2i2e, utilizado en Francia desde 2000 para comprobar las competencias en informática e Internet, la certificación MITIC del cantón suizo de Ginebra, las iniciativas desarrolladas en Estados Unidos como los estándares ILSHE (Information Literacy Competency Standards for Higher Education), el Test de Beile, el proyecto ICAP (Information Competency Assessment Project) y el ya citado NETS*S o el canadiense TICI (Test de Identificación de Competencias Informacionales).

También en España, a lo largo de la última década, se han puesto en marcha proyectos dirigidos a la medida de la competencia digital a raíz de su inclusión como una competencia clave en el sistema educativo y de la puesta en marcha del EEES. En el **Anexo I** se puede acceder a las tablas de recogida de datos de alguno de los instrumentos estudiados, si bien a continuación se presentan los aspectos más destacados de cada uno.

Inventario de Competencias TIC para estudios de Grado (INCOTIC-Grado)

Esta propuesta elaborada en la Universitat Rovira i Virgili (URV) constituye una de las primeras iniciativas surgidas en España para la evaluación de la competencia digital y parte de un trabajo previo realizado en la misma universidad en el marco del proyecto de innovación CREDEFIS (Centro de Recursos Virtual para la Docencia de calidad en Educación Física), cuyo cuestionario sufre una adaptación posterior que da lugar a la herramienta INFERTIC-alumnos, dirigida a estudiantes del último curso de Enfermería de la URV (Gisbert, Espuny y González Martínez, 2011). INCOTIC-Grado se desarrolla con la finalidad de conocer el nivel de competencia digital del alumnado que inicia los estudios universitarios y así poder diseñar los planes docentes en materia de TIC en función del nivel existente (González, Espuny y Gisbert, 2010).

Este cuestionario de autoevaluación incluye 78 ítems distribuidos en las siguientes secciones: (1) Datos de identificación; (2) Acceso a las TIC; (3) Uso de las TIC; (4) Formación en TIC; (5) Valoración de las competencias TIC; (6) Actitud hacia las TIC. Se ha utilizado en varios trabajos de investigación y en alguno de ellos se destaca el alto nivel de competencia digital en apartados como la navegación a través de Internet o el uso de herramientas ofimáticas, aunque se echa en falta un mayor uso de programas específicos del ámbito educativo y un análisis más crítico en la búsqueda de información (Espuny, González Martínez y Gisbert, 2010; Larraz, 2013).

La herramienta se actualiza en 2016 para dar lugar al cuestionario INCOTIC 2.0 como versión revisada que se ajusta la definición de Larraz (2013) sobre competencia digital. Con las modificaciones propuestas, que tratan de dar respuesta a algunas deficiencias detectadas tras un lustro de uso, la estructura del instrumento pasa a ser la siguiente: (1) Biodatos; (2)

Disponibilidad de los recursos TIC; (3) Uso de las TIC; (4) Autopercepción de la competencia digital; (5) Actitudes y expectativas hacia las TIC (González Martínez et al., 2018).

Inventario de Competencias TIC para Educación Secundaria Obligatoria (INCOTIC-ESO)

El cuestionario INCOTIC es modificado posteriormente para utilizarlo como instrumento de medida de la competencia digital de alumnado que inicia los estudios de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Se pretende que la introducción de las TIC en esa etapa educativa pueda realizarse de forma ordenada y en función del nivel de partida, además de realizar el seguimiento que de su adquisición en un contexto marcado por el desarrollo del programa Escuela 2.0 (González Martínez et al., 2012). INCOTIC-ESO utiliza 63 ítems distribuidos en los siguientes apartados: (1) Datos de identificación; (2) Recursos digitales y grado de uso de las TIC; (3) Conocimiento y uso de los recursos TIC; (4) Cultura y respeto en el uso de la información digital; (5) Acceso eficiente a la información; (6) Niveles de uso y eficiencia en la comunicación de la información.

Esta herramienta es utilizada para la evaluación del impacto de dos iniciativas surgidas en el marco de la puesta en marcha del programa Escuela 2.0. Así, mientras González Martínez et al. (2012) estudia el desarrollo de la experiencia eduCAT 1x1 en Cataluña, Fernández Miravete (2018) hace lo propio con el proyecto 1:1 en la Región de Murcia. En las dos investigaciones se valora de forma positiva la puesta en marcha y desarrollo de las iniciativas por su contribución a la mejora de la competencia digital del alumnado.

Cuestionario de evaluación de competencias digitales de jóvenes vulnerables

Carrera, Vaquero y Ballsells (2011) diseñan un cuestionario de autoevaluación en la Universitat de Lleida que pretende diagnosticar la competencia digital de jóvenes en situación de riesgo partiendo de la hipótesis de que la baja competencia en el uso de las TIC puede contribuir a la exclusión social. Para el desarrollo del instrumento se parte del estudio de Competencias básicas en el uso de las TIC (COMPETIC), un trabajo que

previo del Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo de la Generalitat de Catalunya.

Se trata de un cuestionario bastante extenso que se estructura en los siguientes apartados: (1) Datos personales; (2) Información general; (3) Utilización de dispositivos digitales; (4) Utilización de aplicaciones multiplataforma; (5) Información y comunicación en red; (6) Actitudes ante las TIC. Este instrumento es utilizado por Vaquero (2013) en una investigación que concluye que los jóvenes en situación de riesgo disponen de una menor autopercepción de su competencia digital.

Competencias básicas digitales de 2.0 de los estudiantes universitarios (COBADI)

El diseño de este instrumento autodiagnóstico se realiza en el marco de un proyecto conjunto de la Universidad de Alicante, la Universidad de Valencia y la Universidad Pablo Olavide de Sevilla. La finalidad del trabajo, con un enfoque similar al de INCOTIC, es conocer el nivel de competencia digital para posteriormente aprovechar y optimizar los recursos digitales en el aula (Roig et al, 2012). Sus 31 ítems se distribuyen en seis bloques: (1) Datos de identificación; (2) Uso general de Internet; (3) Uso de TIC para la comunicación y la colaboración; (4) Uso de TIC para búsqueda y tratamiento de la información; (5) Competencias interpersonales para usar TIC en la universidad; (6) Herramientas virtuales y de comunicación social en la universidad.

La herramienta sirve para la realización de varios estudios en el ámbito universitario. El primero de ellos se realiza en 2012 con alumnado de la Universidad de Alicante y concluye que el nivel de competencia en apartados como la navegación por Internet y el trabajo con documentos en la red es alto, mientras que las principales lagunas se encuentran en la organización de la información y en la utilización de herramientas de software social. Otra de las investigaciones se realiza con 465 estudiantes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a lo largo del curso 2014/15 y el alumnado percibe que su competencia es alta en la navegación por Internet, al igual que en la Universidad de Alicante, y en el uso de buscadores variados, si bien su destreza es menor en el uso de

códigos QR para difundir información y en el trabajo con imágenes mediante herramientas y/o aplicaciones de software social (Vázquez, Marín, Maldonado y García, 2017).

Por último, se ha de realizar una mención aparte al trabajo realizado con COBADI en la Universidad Pablo de Olavide durante los cursos 2013/14 y 2015/16, pues, en este caso, el enfoque de la investigación varía y se incluye la perspectiva de género. Se diagnostica la competencia digital de 334 estudiantes de los grados de Educación Social y Trabajo Social y no se aprecian diferencias significativas, siendo el apartado de comunicación en el tanto mujeres como hombre perciben una mayor destreza (Vázquez, Marín, Maldonado y García, 2017).

Cuestionario sobre actitud, conocimiento y uso de TIC (ACUTIC)

La puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) trae consigo un nuevo modelo educativo en el que el estudiante y el desarrollo de su aprendizaje ganan protagonismo. En ese contexto, la competencia digital, como ya se ha comentado, pasa a ocupar un lugar destacado en este marco educativo y la necesidad de disponer de instrumentos válidos y fiables motiva el diseño del ACUTIC (Mirete, García-Sánchez y Hernández, 2015).

Esta herramienta autodiagnóstica dispone de tres apartados, relativos a actitud, conocimiento y uso, y se elabora en el marco de una investigación realizada por Mirete (2014) en el que, además de contrastar la fiabilidad del instrumento, también analiza la competencia digital docente del profesorado. Para el desarrollo del trabajo se toma una muestra final de 1906 estudiantes de diversas titulaciones durante el curso 2012/13 y se obtienen datos que demuestran una alta competencia digital y correlación entre la actitud hacia las TIC y su conocimiento y uso.

Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES)

Este instrumento es desarrollado en 2012 para el diagnóstico de las habilidades y destrezas digitales de estudiantes de universidades andaluzas. Se persigue analizar el grado de autopercepción de la competencia digital

del alumnado tras la implantación del EEES, con un propósito similar al seguido en el diseño del cuestionario ACUTIC (Gutiérrez, Cabero y Estrada, 2017).

Se parte de los estándares ISTE para estudiantes (NETS*S) y se diseña un instrumento que, además de los datos identificativos, recoge 44 ítems agrupados en seis categorías: (1) Alfabetización tecnológica; (2) Búsqueda y tratamiento de la información; (3) Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones; (4) Comunicación y colaboración; (5) Ciudadanía digital; (6) Creatividad e innovación.

A partir de este cuestionario de autoevaluación, se realizan varias investigaciones sobre la competencia digital de alumnado universitario en titulaciones del ámbito educativo. La primera y más amplia se desarrolla durante el curso 2012/13 con una muestra de 2.038 estudiantes de Grado de Educación Infantil o Primaria y se concluye que el alumnado posee un nivel medio-alto, en concordancia con estudios similares, aunque los datos son peores a la hora de usar tecnologías emergentes (diseño de páginas web, uso de software de trabajo colaborativo o trabajo con Wikis). Este instrumento también se toma como referencia en una investigación que tiene lugar en la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) de Ciudad Guayana (Venezuela) con una pequeña muestra de 34 estudiantes de Educación cuyo nivel resulta bastante bueno (6,8 sobre 10), si bien se observa que la comunicación a través de la Red se utiliza fundamentalmente para cuestiones vinculadas al ocio y entretenimiento y en menor medida para aspectos académicos o laborales (Gómez y Gutiérrez, 2015). Otro trabajo investigador se realiza con 164 estudiantes del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Málaga (UMA) y de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) que demuestran, al igual en los dos anteriores estudios, un nivel medio-alto (Fernández-Jiménez y Velasco, 2018).

Cuestionario de Autopercepción de la Competencia Digital Docente (CACDD)

Pese a diseñarse pensando en una población similar al cuestionario CDAES, este instrumento se concibe desde la perspectiva del futuro

desarrollo profesional del alumnado y en la necesidad de disponer de las destrezas y habilidades necesarias para desenvolverse en un entorno altamente digitalizado (Gisbert y Esteve, 2011). También utiliza los estándares ISTE, pero en este caso se toma como referencia los dirigidos a docentes (NETS*T), evidenciando que, pese a dirigirse a estudiantes universitarios, es una herramienta más propia del diagnóstico de la competencia digital docente.

Este instrumento diseñado por Esteve (2015) dispone de 40 ítems repartidos en los siguientes seis apartados: (1) Datos de identificación; (2) Aprendizaje y creatividad de los alumnos; (3) Experiencias de aprendizaje y evaluación en la era digital; (4) Trabajo y aprendizaje en la era digital; (5) Ciudadanía digital y responsabilidad; (6) Crecimiento profesional y liderazgo. El CADCC se utiliza en una investigación con alumnado de la Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología de la Universitat Rovira y Virgili para diagnosticar las habilidades digitales como futuros docentes y se concluye que la competencia digital docente es alta, sobremanera en lo referente a habilidades digitales básicas, obteniéndose resultados más modestos en los bloques que tienen que ver con las competencias didácticas en el uso de las TIC y en aquellos correspondientes a estrategias para el crecimiento profesional.

ETeach3D

A tenor de las herramientas diagnósticas presentadas hasta ahora, resulta sencillo concluir que el cuestionario de autopercepción es el tipo predominante en la medida de la competencia digital. Sin embargo, a nivel internacional, tal y como exponen Esteve y Gisbert (2013), existen estándares de competencia como el Instant Digital Competence Assessment (iDCA), el International Computer Driving License (ICDL), el iSkills Assessment o el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), en su apartado dedicado a las TIC, que evalúan las habilidades digitales con pruebas de aptitud e incluso con la ejecución de actividades.

Esteve (2015) analiza diversas opciones de carácter práctico para la medida de la competencia digital y se decanta por un entorno virtual 3D en el que recrea tres espacios: el aula (espacios y recursos), un taller de

actividades didácticas y la sala de profesores. Para el diagnóstico de la competencia utiliza, al igual que hiciera con el CACDD, la rúbrica ISTE para profesores y propone la verificación de 40 indicadores. Los resultados obtenidos, tras la correspondiente comparación con los derivados de la autopercepción del alumnado, indican que el nivel de competencia digital que se desprende del entorno virtual es inferior.

Cuestionario de evaluación de la competencia digital en alumnado de primaria en Castilla y León

Si la mayoría de las herramientas presentadas se orientan a alumnado universitario, este cuestionario es diseñado para evaluar la competencia digital de estudiantes que han nacido y convivido con las TIC, a los que se denomina nativos digitales (Pérez Escoda, 2015). A la vez, también se elabora un cuestionario dirigido al profesorado de dicha etapa educativa.

Para el diseño del instrumento se parte del modelo teórico desarrollado por Ala-Mutka (2011) en el marco del programa europeo DigComp y se definen 44 ítems agrupados en los siguientes apartados: (1) Datos identificativos; (2) Información; (3) Comunicación; (4) Creación de contenidos; (5) Seguridad; (6) Solución de problemas. En una muestra de 674 estudiantes de Castilla y León, los resultados obtenidos indican que el nivel de competencia digital es menor del esperado y se señala que la mera coexistencia con las TIC no asegura el desarrollo de las capacidades y habilidades para un uso óptimo, lo que muestra que resulta necesario reforzar los contenidos y acciones curriculares específicas en esta materia (Pérez Escoda, Castro y Fandos, 2016).

Autoevaluación de la competencia digital alumnado no universitario

Este instrumento se dirige a estudiantes de Educación Primaria y Secundaria, atendiendo a las recomendaciones de diversas instituciones que invitan a evaluar la competencia digital de estudiantes de dichas etapas y a la implementación de iniciativas tendentes a incorporar las TIC en enseñanzas preuniversitarias (Colás, Conde y Reyes, 2017).

Al igual que el anterior instrumento, toma como referencia el marco europeo DigComp y se definen 29 ítems agrupados en los siguientes

apartados: (1) Cambios en la organización y estructura de actividad de aula; (2) Motivación hacia las prácticas de aprendizaje 2.0; (3) Utilización de ordenadores en el aula; (4) Actitud frente a las TIC; (5) Valoración final. También se desarrolla paralelamente un cuestionario para el profesorado de forma que puedan contrastarse los resultados obtenidos. Durante el curso 2014/15 se utiliza la herramienta dentro de un proyecto de investigación en centros educativos de primaria y secundaria seleccionados por el Centro de Profesores de Sevilla en base a su trayectoria en la utilización de las TIC, apreciándose la influencia positiva en la competencia digital de aspectos como la disponibilidad de Internet en el hogar, el uso de dispositivos digitales en el aula o la edad de inicio en el uso del ordenador.

Ikanos Test

Parte de una iniciativa impulsada por el Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco y se utiliza para el diagnóstico de la competencia digital en el marco de un proyecto que busca aprovechar la potencialidad de las TIC como herramientas para el desarrollo social. En su diseño se toma como referencia el marco europeo DigComp (Carretero et al., 2017) dando lugar a un cuestionario que es de acceso universal a la población desde Internet y que incluye los mismos bloques que el de Pérez Escoda (2015). Se ha de reseñar que con este instrumento se obtiene de forma inmediata un perfil digital propio tras rellenar el test.

González Calatayud, Román y Prendes (2018) hacen uso de esta herramienta para la evaluación de la competencia digital de estudiantes del Grado en Pedagogía de la Universidad de Murcia que cursan la materia "TIC para la formación". Después de utilizar el test al comienzo y final de la asignatura, se encuentran avances apreciables en todos los apartados del mismo, lo que viene a señalar que la inclusión en los planes educativos de asignaturas específicas en materia de TIC puede contribuir a la mejora de la competencia digital del alumnado.

En la Tabla 2 se recogen los elementos más característicos de los instrumentos que se han presentado, de forma que sea más sencillo visualizar las semejanzas y diferencias entre ellos.

Tabla 2. Principales características de los instrumentos de medida.

Instrumento	Institución	Nivel educativo	Tipo	Preguntas	Validación	Soporte
<i>INCOTIC Grado</i>	Universitat Rovira i Virgili (2009)	Universidad	Cuestionario auto evaluación (78 ítems)	Escala Likert (1-3 y 1-5)	Muestra inicial, panel de expertos y validación final	Digital
<i>INCOTIC ESO</i>	Universitat Rovira i Virgili (2010)	Educación Secundaria	Cuestionario auto evaluación (63 ítems)	Escala Likert (1-4 y 1-5)	Muestra inicial, panel de expertos y validación final	Digital
<i>Cuestionario de evaluación de competencias digitales</i>	Universitat de Lleida (2012)	Jóvenes en riesgo de exclusión social (12-18 años)	Cuestionario auto evaluación (205 ítems)	Escala Likert (1-5)	Panel de expertos	Papel
<i>COBADI</i>	Universidad de Alicante, Universidad de Valencia y Universidad Pablo Olavide (2012)	Universidad	Cuestionario auto evaluación (31 ítems)	Escala Likert (1-4)	Muestreo inicial y panel de expertos	Digital
<i>CDAES</i>	Universidad de Sevilla (2012)	Universidad	Cuestionario auto evaluación (44 ítems)	Escala Likert (1-10)	Panel de expertos	Digital
<i>ACUTIC</i>	Universidad de Murcia (2012)	Universidad	Cuestionario auto evaluación (31 ítems)	Escala Likert (1-5)	Grupo de discusión y panel de expertos	Papel
<i>CACDD</i>	Universitat Rovira i Virgili (2014)	Universidad	Cuestionario auto evaluación (31 ítems)	Escala Likert (1-8)	Panel de expertos	Papel
<i>ETeach3D</i>	Universitat Rovira i Virgili (2014)	Universidad	Entorno 3D de simulación de tareas	Checklist con 40 apartados	Grupo de estudiantes y opinión de expertos	Digital
<i>Cuestionario competencia digital en Castilla y León</i>	Universidad de Salamanca (2014)	Educación primaria	Cuestionario auto evaluación (44 ítems)	Escala Likert (1-5)	Aplicación piloto con 15 alumnos/as	Papel
<i>Auto evaluación competencia digital en alumnado no universitario</i>	Universidad de Sevilla (2017)	Educación primaria y secundaria	Cuestionario auto evaluación (29 ítems)	Escala Likert (1-5)	No se especifica	Papel
<i>IkanosTest</i>	Gobierno Vasco (2017)	Población en general	Cuestionario auto evaluación (32 ítems)	Escala Likert (1-10)	No se especifica	Digital

Tras los datos presentados, se puede apreciar que las instituciones universitarias tienen un papel destacado en la elaboración de instrumentos de medida, lo cual influye en que la mayor parte de los mismos estén dirigidos a su propio alumnado, ya sea desde la mera perspectiva de estudiantes o bien como futuros profesionales. Otra de las notas características es la utilización de los cuestionarios de autoevaluación como herramienta predominante, algo que puede introducir cierto sesgo en el diagnóstico, tal y como se evidencia en el trabajo de Esteve (2015) al comparar los resultados obtenidos con el cuestionario CACDD y con los derivados de la aplicación práctica ETeach 3D.

Los cuestionarios recopilados suelen incorporar en su estructura ítems relativos al uso y disponibilidad, al conocimiento de herramientas digitales y a la predisposición hacia el uso de las TIC, a los que se añaden en los instrumentos más recientes apartados sobre la seguridad digital y el tratamiento de la información. También se puede apreciar que el soporte más utilizado es el digital y que se opta mayoritariamente por las preguntas de respuesta numérica.

Por último, se ha de reseñar que los instrumentos más recientes suelen seguir alguno de los marcos de referencia existentes, fundamentalmente los estándares de ISTE o el proyecto DigComp.

2.5. La competencia digital en colectivos en dificultad social

Una de las cuestiones que evidencia la búsqueda bibliográfica realizada para la recopilación de instrumentos diagnósticos es la escasez de estudios realizados en entornos educativos no formales e informales y en contextos de dificultad social como el abordado por Carrera et al. (2011). Se trata de un campo escasamente trabajado sobre el que puede resultar interesante trabajar.

Cabero (2015) alerta de la necesidad de abordar la incorporación de las TIC en la acción educativa desde una perspectiva que priorice al alumnado y sus necesidades, pues “la innovación no llega a todos al mismo tiempo, y con ello surge una nueva marginalidad y exclusión social” (p. 21). También

tiene una visión crítica sobre este aspecto Echeverría (2008), quien explica que las tecnologías digitales modifican las prácticas humanas y que, por tanto, se hace necesario desarrollar las “capacidades TIC” para evitar la exclusión social.

El papel que juegan las tecnologías digitales en los procesos de exclusión social lleva inevitablemente a tocar el concepto de “brecha digital”. Vaquero (2013) explica que este término comienza a utilizarse para distinguir entre las personas que tenían acceso a Internet y las que no, si bien más tarde evoluciona introduciendo elementos que tienen que ver con la falta de acceso a las TIC o un bajo nivel de competencia digital, así como sus implicaciones a la hora de generar desigualdades. Este autor propone agrupar las dimensiones de la brecha digital en los siguientes apartados:

- *Dimensión técnica.* Incluye elementos infraestructurales, ya sean tecnológicos como vinculados a las telecomunicaciones.
- *Dimensión económica.* Tiene que ver con el coste que supone el acceso a Internet tanto a nivel individual como colectivo.
- *Dimensión educativa.* Aborda la capacitación y el desarrollo de competencia digital.
- *Dimensión sociocultural.* Está relacionada con el uso y la actitud hacia las TIC, así como relaciones que se establecen a través de las tecnologías digitales.
- *Dimensión política.* Se refiere a las políticas destinadas a impulsar el acceso a las TIC, así como aquellas que pretenden prevenir la exclusión digital.

Sobre este concepto, también polisémico y cambiante, Olarte (2017) señala que la brecha digital “incide de forma negativa en la dimensión y características de la pobreza y la exclusión social” (p. 291), es decir, que la sociedad de la información puede contribuir a agrandar las diferencias entre pobres y ricos. De hecho, si inicialmente esta brecha se relaciona con la imposibilidad de acceso o con una actitud distante hacia las TIC, Cabero y

Ruiz-Palmero (2018) consideran, más recientemente, que la principal causa se encuentra en la falta de competencia digital y, por ello, concluyen que es necesario “atender de una manera más eficaz a aquellos contextos sociales más desfavorecidos por circunstancias diversas, y no únicamente dotarles de tecnología” (p. 26).

Precisamente el impacto del contexto socioeconómico en el nivel de competencia digital es abordado por Fernández-Mellizo y Manzano (2018), quienes utilizan los datos de la encuesta Survey of Schools: ICT in Education (ESSIE), realizada en 2011 en 31 países europeos y que abarca unas 300 escuelas por nivel de cada país con la recogida de información de los centros educativos, del profesorado y del alumnado. En el caso español estos autores concluyen que el origen socioeconómico influye en el desarrollo de la competencia digital.

También De Benito (2017) señala el contexto socioeconómico como un factor determinante en el desarrollo de la competencia digital y cita a Varela (2015) para clasificar los distintos tipos de brecha digital. Una de ellas es la denominada “brecha digital laboral” y se utilizan datos de una encuesta realizada en 2011 por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para indicar que “mientras el 15,13% de personas no utiliza internet, existe un porcentaje de 27,17% de personas desempleadas y un 35,68 de inactivas que no lo utilizan” (p. 3). Dentro de la diversidad de perfiles en situación de desempleo, Amber y Domingo (2017) ponen el acento en las personas desempleadas mayores de 45 años y, a raíz de las opiniones de expertos en investigación, formación, servicios sociales y de empleo recogidas en un estudio cualitativo, se apunta que la falta de habilidades en materia de TIC en este colectivo es sensible y mayor que en otras franjas de edad.

En cualquier caso, sea como causa o como consecuencia, la falta de competencia digital afecta a la empleabilidad de las personas debido a la falta de habilidades para desarrollar un trabajo, lo que Jalil (2018) denomina “desempleo tecnológico”, o bien por las dificultades que se pueden encontrar en el propio proceso de búsqueda de empleo (Juárez y Marqués, 2019). No cabe duda, tal y como expone Gortázar (2018), que la digitalización de la economía afecta a múltiples aspectos del mercado laboral (acceso al empleo, formación, salarios, tecnología...) y, por tanto,

resulta necesario que una “agenda de políticas para la digitalización y el empleo” participada por instituciones educativas, laborales y de políticas sociales.

Es por ello que la Comisión Europea (2018) dentro de su Plan de Acción de Educación Digital incluye once líneas de actuación y una de ellas tiene que ver con la evaluación del progreso alcanzado a través de la integración de las TIC en la educación. Su propuesta pasa por la realización de un estudio en toda la UE, en colaboración con la OCDE, para obtener datos comparables que faciliten el diseño de políticas educativas.

Teniendo en cuenta que en el citado plan se señala que “los datos son esenciales para la educación y la formación” (p. 11), parece pertinente la recogida de datos sobre competencia digital en contextos educativos no formales e informales, a priori fuera del ámbito de estudio apuntado, desde los que se trabaja la inclusión social y laboral de colectivos vulnerables. Sin duda, esa acción investigadora puede contribuir a la mejora de la intervención socioeducativa que se realiza con personas que están fuera de espacios educativos reglados y que pueden sufrir las consecuencias de una baja competencia digital.

3. Diseño de la investigación

A tenor de la exposición realizada y ante la escasez de estudios dirigidos al análisis de la competencia digital en población vulnerable, se desarrolla el diseño de un trabajo de investigación en un ámbito no reglado en el que se implementa una intervención socioeducativa con personas en dificultad social, concretamente en situación de desempleo. Obviamente se pretende diagnosticar la competencia digital de este colectivo, además de detectar las principales carencias en materia de TIC y su posible influencia en el proceso de incorporación al mercado laboral.

Dentro las posibilidades existentes, se plantea la acción investigadora en el marco de un programa de acompañamiento al empleo desarrollado por una entidad colaboradora del Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias. La organización en cuestión es la Fundación por la Acción Social Mar de Niebla, una entidad sin ánimo de lucro que desarrolla su actividad en la zona Oeste de Gijón (Asturias). Tal y como se recoge en su página web (mardeniebla.es), los objetivos de este programa son los siguientes:

- Desarrollar un programa de acompañamiento para el empleo y la inserción laboral que complemente el trabajo y la atención que realiza el Servicio Público de Empleo (SEPE) con los colectivos de atención preferente.
- Movilizar a las personas participantes hacia la búsqueda activa de empleo a partir de un Plan Personalizado de Inserción Laboral diseñado a medida.
- Ejecutar todas aquellas acciones que favorezcan la inserción laboral de las personas participantes en el programa favoreciendo aquellas que promuevan la motivación hacia la búsqueda activa de empleo, la optimización de recursos, la creación de redes entre los distintos sectores de nuestro territorio, la formación y la prospección.

De esta forma, el Servicio de Empleo del Principado de Asturias, a través de la Oficina de Empleo de La Calzada (Gijón), deriva a la entidad personas desempleadas a las que se les realiza un itinerario de acompañamiento

adaptado a su perfil combinando tutorías individualizadas con talleres grupales que buscan mejorar su empleabilidad. En paralelo se realiza una labor de prospección en el mercado laboral que sirve para mediar entre empresas y demandantes de empleo y facilitar el acceso a un puesto de trabajo de acuerdo con las necesidades del tejido empresarial. Todo este itinerario es personalizado y se negocia individualmente para acabar formalizando un compromiso hacia el programa con la firma de un documento vinculante, pues se busca que la participación sea voluntaria y que la búsqueda de empleo sea un proceso verdaderamente activo.

3.1. Objetivos

En el contexto definido, la finalidad de la investigación es evaluar el nivel de competencia digital de personas desempleadas participantes en un programa de acompañamiento para el empleo. Para abordar este propósito general, la primera cuestión a resolver parece clara: ¿qué nivel de competencia digital tienen los participantes en un programa de acompañamiento para el empleo que se nutre de personas con dificultad para acceder al mercado laboral?

Dentro de las posibles alternativas para el diagnóstico de esta competencia, se pretende dar respuesta a otras dos preguntas de investigación que se derivan de la anterior:

- ¿Cuál es la percepción que tienen de su competencia digital?
- ¿Se corresponde dicha percepción con sus conocimientos teóricos?

De igual modo, se pretende dar respuesta a cuestiones vinculadas a la situación de desempleo, el proceso de búsqueda y el uso de las TIC como las siguientes:

- ¿Consideran útiles las herramientas digitales en el proceso de búsqueda de empleo?
- ¿Qué apartados de su competencia digital deben reforzar para optimizar su proceso de búsqueda de empleo?

Teniendo en cuenta el propósito final y las preguntas de investigación que se plantean, los objetivos específicos propuestos son los siguientes:

- Identificar las destrezas y habilidades relacionadas con la competencia digital de las personas participantes en el programa.
- Analizar la importancia que las personas desempleadas atribuyen a la competencia digital en un proceso de búsqueda activa de empleo.
- Determinar las principales carencias en materia de TIC a la hora de abordar su proceso de búsqueda de empleo.

3.2. Metodología

Siguiendo la clasificación propuesta por Reeves (2006), citado por Salinas (2012), la investigación se enmarca dentro del paradigma positivista, también denominado empírico-analítico, con un enfoque cuantitativo no experimental y de carácter transversal, ya que no se manipulan las variables y el trabajo se define en un momento temporal concreto correspondiente a la participación en un programa de acompañamiento al empleo (Ato, López y Benavente, 2013).

Se trata de un trabajo exploratorio en el que la principal variable de investigación es el nivel de competencia digital, que se evalúa en base a la autopercepción de la muestra. Además también se recoge información relativa a la actitud que tiene el grupo con respecto a las TIC en el marco de la búsqueda de empleo.

Si bien Fernández Alarcón (2006) apunta que los estudios empíricos de carácter exploratorio suelen utilizar métodos cualitativos, en este caso se opta por el enfoque cuantitativo como mejor opción para evaluar la competencia digital de un grupo de personas desempleadas y así obtener resultados que puedan facilitar estudios posteriores de carácter confirmatorio.

3.3. Población y muestra

La población objeto de investigación se corresponde con las personas participantes en los programas de acompañamiento para el empleo

subvencionados por la Consejería de Empleo, Industria y Turismo del Principado de Asturias en su edición de 2019/20. Teniendo en cuenta que dichos programas están desarrollándose y no existen datos definitivos de participación, se utiliza como referencia el dato incluido en la última memoria publicada por el Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias (2019) en el que se señala que en este tipo de programas participaron en 2018 un total de 2.619 participantes.

Por tanto, dentro de las personas inscritas como demandantes de empleo en el Principado de Asturias, un total de 72.804 a 31 de diciembre de 2018 según datos del portal web movil.asturias.es/trabajastur, la proporción de participantes en estos programas sería de poco más de un 3,5 %. No obstante, conviene definir con mayor profundidad el contexto concreto en el que se enmarca la investigación.

3.3.1. Descripción del contexto de investigación.

El presente trabajo se focaliza en el grupo de participantes en el Programa de Acompañamiento para el Empleo y de Inserción Laboral desarrollado por la Fundación por la Acción Social Mar de Niebla a lo largo del curso 2019/20. Se trata de la séptima edición de un programa que en anteriores convocatorias ha contado 938 participantes, es decir, una media de más de 150 personas desempleadas por edición.

El marco territorial en el que la entidad desarrolla su trabajo coincide con el cubierto por la Oficina de Empleo de La Calzada, de forma que sus acciones se dirigen a la población asentada en los barrios y parroquias de El Natahoyo, Fresno, Jove, La Calzada, Moreda, San Andrés de los Tacones, Serín, Tremañes y Veriña, con un total de 50.196 habitantes, según información extraída de la página web del Ayuntamiento de Gijón.

En ese entorno, situado en la zona Oeste de la ciudad de Gijón, existe una gran tradición industrial vinculada fundamentalmente a actividades como la metalurgia, la construcción naval y el transporte de mercancías, lo cual motivó que a lo largo del siglo XX la población de sus barrios se multiplicara enormemente con el asentamiento de familias obreras que cubrían la necesidad de mano de obra existente (Borque y Alonso, 2005).

Aunque aún se mantiene una importante actividad económica en la zona, sus habitantes han sufrido de forma considerable las consecuencias de las sucesivas crisis económicas y reconversiones industriales desde finales de los años 70 del siglo pasado, especialmente jóvenes y mayores de 45 años.

3.3.2. Descripción de la muestra.

El número de participantes durante el curso 2019/20 asciende a 166 personas, aunque, al igual que en ediciones anteriores, no todas completan el proceso definido por diversas causas: acceso a un empleo, problemas sobrevenidos, desmotivación, expectativas no cumplidas,... Además, se ha de tener en cuenta que el proceso de recogida de datos que se desarrolla durante el confinamiento impuesto por el Gobierno de España mediante el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Este hecho motiva que, en dicho momento, se mantengan activas en el programa 102 personas, con las que existe contacto por vía digital y/o telefónica. En estas circunstancias, la muestra queda reducida a 50 sujetos.

En cuanto a la categorización por género y edad, se puede observar en la Tabla 3 como queda caracterizada la muestra:

Tabla 3. Descripción de la muestra por género y edad.

Franjas edad	Género		
	Femenino	Masculino	TOTAL
Entre 16 y 24	0	0	0
Entre 25 y 34	4	1	5
Entre 35 y 44	11	8	19
Entre 45 y 54	9	9	18
Más de 55	4	4	8
TOTAL	28	22	50

3.4. Recogida de datos

A partir del enfoque cuantitativo propuesto para la investigación, se opta por un cuestionario de autoevaluación como instrumento para la recogida

de datos. Su diseño conlleva un proceso laborioso y complejo que, tal y como señala Fernández Alarcón (2006), “consume gran cantidad de tiempo y recursos” (p. 12).

3.4.1. Diseño del cuestionario.

Inicialmente se considera adecuado la elaboración de un cuestionario dividido en cuatro bloques y con preguntas cerradas. El primer bloque es el que recoge las variables que pueden definirse, siguiendo la categorización de Tiana (2012), como contextuales y que en el caso de esta investigación se concretan en los siguientes 10 ítems: género, edad, nivel formativo, tiempo de permanencia en desempleo, sector profesional, medios utilizados para la búsqueda de empleo, formación en materia de TIC, medios digitales utilizados, horas de utilización de los mismos y usos que se le dan. Para la selección de estas variables, se tienen en cuenta las sugerencias de la entidad colaboradora en relación a los datos identificativos que se utilizan habitualmente en las acciones vinculadas a la búsqueda de empleo, a los que se añaden aquellos que tienen que ver con la formación, las posibilidades de acceso y el uso de las TIC.

El segundo bloque, el más amplio, se configura con la intención de evaluar el nivel de competencia digital, la principal variable que se desea medir. Para ello, se utiliza como referencia el marco DigComp 2.1 (Carretero et al., 2017) y se establecen 21 ítems de acuerdo con las competencias y áreas competenciales incluidas en el mismo y que recogen en la Tabla 1. Cabe reseñar que Digcomp 2.1 establece 8 niveles de competencia y que para simplificar el cuestionario se ha optado por reducir el número de niveles a 5, con respuestas en escala numérica tipo Likert del 1 al 5. Para facilitar aún más el proceso de autoevaluación, a cada nivel se le asocia una o varias acciones en consonancia con los siguientes estadios:

- *N1: Nivel muy básico.* No tiene capacidad o precisa de ayuda para realizar las operaciones más básicas.
- *N2: Nivel básico.* Tiene autonomía para realizar las tareas más básicas.

- *N3: Nivel intermedio.* Demuestra solvencia a la hora de realizar las tareas más habituales.
- *N4: Nivel avanzado.* Puede realizar alguna de las acciones más complejas.
- *N5: Nivel muy avanzado.* Realiza cualquier acción con gran nivel de dificultad.

El tercer bloque consta de 9 ítems que pretenden analizar la actitud y uso de las TIC durante de búsqueda de empleo. Para la medida de esta variable también se utilizan preguntas con respuestas en escala numérica tipo Likert, del 1 al 5, acerca de la actitud frente a las tecnología digitales y los usos que se dan a las mismas en dicho proceso.

Teniendo en cuenta las conclusiones de Esteve (2015) relativas a una posible sobreestimación de la competencia digital en aquellas investigaciones que utilizan cuestionarios de autoevaluación, se propone un bloque final con 20 preguntas de tipo test, con cuatro opciones, para examinar los conocimientos teóricos en materia de TIC de la muestra. Para el diseño de este bloque, se utilizan cuestiones relacionadas con los contenidos de la asignatura de Tecnologías de la Información y Comunicación que se imparte en la ESO y Bachillerato y, de esta forma, se pretende contrastar el nivel de competencia digital percibido con los conocimientos teóricos.

3.4.2. Validez del cuestionario.

La consistencia de un cuestionario viene determinada por su validez y por su fiabilidad. Lacave, Molina, Fernández y Redondo (2015) señalan que la validez tiene que ver con que el instrumento mida lo que tiene que medir. Una de las opciones más utilizadas para garantizar la validez de un cuestionario es la validación a través de un panel de expertos. En este caso, la opinión de expertos se recaba a través del Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa (PI2TE), cuya dirección web es <http://edutec.es/panel>.

Para facilitar la labor de validación, además de proporcionar el enlace al cuestionario en el formato digital utilizado en la aplicación Google Forms, se diseña una plantilla de valoración que incluye los tres principales aspectos que se contemplan en un proceso de este tipo:

- *Grado de importancia*. Relevancia del ítem para el diagnóstico de la competencia digital.
- *Grado de pertinencia*. Relación que cada ítem o alternativa tiene con el bloque en el que se integra.
- *Grado de claridad*. Adecuación de las expresiones utilizadas en cada ítem o alternativa propuesta.

La escala de valoración planteada para cada elemento va del 1 al 4 siguiendo la relación nada (1), algo (2), bastante (3) y mucho (4). Igualmente se incluye un espacio en cada apartado o bloque para la inclusión de todas aquellas observaciones que se consideren oportunas, tal y como puede apreciarse en el **Anexo II**.

Son cinco los expertos que abordan la validación del cuestionario y realizan una valoración cuantitativa y cualitativa del mismo. La conclusión final es que se considera positivamente el *Cuestionario para el diagnóstico de la Competencia Digital de Personas Desempleadas (CoDigDes)*, nombre con el que se denomina el instrumento, si bien se realiza una serie de recomendaciones de cara a revisar el mismo.

Las valoraciones cuantitativas se pueden observar en el **Anexo III** y la mayor parte ofrecen valores entre 3 y 4. En el primer bloque de datos identificativos, únicamente el ítem número 10, relativo al uso de las TIC, ofrece valores críticos. En el bloque segundo, pese a que algún valor se mueve entre el 2,5 y 3, únicamente la pertinencia del ítem 17.5 está por debajo de 2,5, mientras que en el bloque tercero, todos los ítems están entre el 3 y 4 tanto en lo referente a importancia como a claridad y pertinencia. Sin embargo, el bloque final, el correspondiente al test sobre conocimientos teóricos, ofrece varios valores por debajo de 2,5.

En cuanto a las apreciaciones de carácter cualitativo, las principales consideraciones se incluyen en la Tabla 4, así como las decisiones que se toman con respecto a las mismas.

Tabla 4. Principales sugerencias del panel de expertos y cambios realizados.

Sugerencias de expertos	Cambios en el cuestionario
Indicación expresa en las preguntas 8 y 10 de la posibilidad de respuesta múltiple.	Se incluye una mención en ambas preguntas siguiendo el criterio de los expertos.
En algunos casos, el nivel más bajo en los ítems de competencia digital comienza con negación ("no acostumbro...", "no soy capaz...") y en otros casos no. Dos expertos mantienen criterio contrapuesto; uno apuesta por incluir negación por ser más claro, mientras que otro considera esa negación como algo poco amable y no conveniente.	Se decide adoptar, en aquellos ítems que se conveniente, la formulación negativa priorizando la claridad y tomando un criterio único.
Erratas en la redacción.	Se corrigen las distintas erratas.
Un experto considera que alguna de las preguntas de los apartados de "Creación de contenidos" y "Seguridad en la red" puede resultar repetitivas.	Se mantiene la estructura de DigComp, con lo cual no se considera eliminar ningún ítem, aunque se revisa la redacción para limitar esa sensación de repetitividad.
Una redacción más clara y sencilla en las preguntas 33 y 38 del bloque 3.	Se modifica la redacción y se utiliza una más sencilla
Tres de los expertos consideran que el bloque final de conocimientos teóricos resulta largo y dificultoso, lo cual puede influir en el resultado obtenido. Alguno propone reducir su tamaño. Otro de ellos considera que para obtener resultados concluyentes debería tener más preguntas, lo cual haría que la dimensión final del cuestionario fuera demasiado grande.	Se elimina el bloque final, pues, a excepción de un experto, todos ponen objeciones al mismo. Además, no se considera compatible la reducción del apartado con la obtención de un test que ofrezca resultados fiables.

Como se puede apreciar, la principal variación en el cuestionario tiene que ver con la eliminación del bloque final sobre conocimientos teóricos. A las razones expresadas en la tabla anterior, hay que tener en cuenta que en la evaluación cuantitativa varios ítems presentan una calificación por debajo del valor intermedio de la escala. Pero además, tal y como se ha comentado, el momento en el que se define el cuestionario y se inicia la recogida de datos coincide con confinamiento decretado a causa de la crisis del COVID-19, lo que hace recomendable optar por un cuestionario más ligero y asequible ante el riesgo de desmotivación del grupo de participantes.

De esta forma, la versión final del instrumento en formato digital en la aplicación Google Forms y al que se puede acceder en la siguiente dirección de Internet: <https://forms.gle/acqaHJXaQ1ZgzdQZ7> . Se decide utilizar esta herramienta por su sencillez de uso y por la facilidad en el acceso desde cualquier dispositivo móvil o equipo informático. El resultado final del cuestionario en formato papel se puede visualizar en el **Anexo IV**.

3.4.3. Fiabilidad del cuestionario.

Una vez validado el instrumento, resulta preciso contrastar su fiabilidad. Sevillano, Bartolomé y Pascual (2007) relacionan la fiabilidad de un cuestionario con la precisión de medida y explican que dicha propiedad “valora la exactitud y precisión, la estabilidad con la que la prueba mide la característica, el área o los objetivos para los que ha sido diseñada, la constancia y coherencia de los resultados que se obtienen mediante su uso” (p. 203).

Entre los distintos métodos que se recomiendan para la medida de la fiabilidad, el más utilizado es el cálculo del índice de Cronbach. Lacave et al. (2015) señalan que este coeficiente sirve para evaluar la consistencia interna de un cuestionario asumiendo que los ítems miden una misma variable y que están altamente relacionados. De esta forma, antes de proceder al análisis de los datos obtenidos, se realiza el cálculo del alfa de Cronbach del segundo y del tercer bloque, es decir, se excluyen los datos identificativos y las cuestiones relativas al uso de las TIC.

El alfa de Cronbach obtenida es $\alpha=0,941$, lo cual, aunque la muestra no es muy amplia, refleja que el cuestionario tiene una fiabilidad alta. Según Frías-Navarro (2019), los valores entre 0,9 y 0,95 son excelentes, pues por encima de este último pueden indicar la existencia de redundancia.

No obstante, para analizar con más detalle la fiabilidad, conviene realizar el cálculo del alfa de Cronbach a cada una de las variables que se miden, en este caso, la competencia digital (evaluada en el segundo bloque con los ítems que van desde el apartado 11 al 31) y la utilidad atribuida a las TIC (actitud y uso) en el proceso de búsqueda de empleo (analizada en el tercer bloque con los ítems que van desde el apartado 32 al 40).

El segundo bloque correspondiente a la competencia digital percibida da un valor alfa de Cronbach $\alpha=0,942$, muy similar al anterior. Si se analizan además los valores de la "Correlación elemento-total corregida" de cada ítem, también denominada índice de homogeneidad, se puede observar que ningún valor está por debajo de 0,2, límite que se fija para prescindir de algún ítem. Tampoco el valor de la alfa de Cronbach mejoraría sensiblemente si se eliminara algún ítem, tal y como se puede observar en la Tabla 5.

Tabla 5. Alfa de Cronbach e índice de homogeneidad para el bloque de la competencia digital

	Ítem	Índice de homogeneidad	α Cronbach si se elimina elemento
11	Navegación, búsqueda y filtrado de información	0.743	0.938
12	Evaluación de información, datos y contenido digital	0.618	0.940
13	Almacenamiento y recuperación de información	0.822	0.936
14	Interacción mediante tecnologías digitales	0.661	0.939
15	Compartir información y contenidos digitales	0.746	0.938
16	Participación ciudadanía en línea	0.654	0.940
17	Colaboración mediante canales digitales	0.826	0.936
18	Netiqueta	0.477	0.942
19	Gestión de la identidad digital	0.517	0.941
20	Desarrollo de contenidos digitales	0.763	0.938
21	Integración y reelaboración de contenidos digitales	0.779	0.937
22	Derechos de autor y licencias	0.587	0.941
23	Programación	0.482	0.942
24	Protección de dispositivos	0.709	0.939
25	Protección de datos personales e identidad digital	0.593	0.940
26	Protección de la salud y el bienestar	0.263	0.945
27	Protección del medio ambiente	0.489	0.942
28	Resolución de problemas técnicos	0.594	0.940
29	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	0.824	0.937
30	Utilización creativa de la tecnología digital	0.664	0.939
31	Identificación de lagunas en la competencia digital	0.612	0.940

Por su parte, el apartado relativo a la actitud y uso las TIC en el proceso de búsqueda de empleo la alfa de Cronbach es $\alpha=0,845$, un valor más bajo que los anteriores, aunque, según Frías-Navarro (2019) y Lacave et al. (2015),

puede considerarse como bueno. Así todo, el análisis del índice de homogeneidad y el alfa de Cronbach individual puede ser útil a la hora de calibrar el valor obtenido, para lo que se utiliza la Tabla 6.

Tabla 6. Alfa de Cronbach e índice de homogeneidad para el bloque de utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

	Ítem	Índice de homogeneidad	α Cronbach si se elimina elemento
32	Importancia de TIC en sector profesional	0.646	0.821
33	Pérdida de oportunidades por baja competencia digital	0.138	0.872
34	Utilidad atribuida a las TIC en la búsqueda de empleo	0.591	0.829
35	Uso de internet en la búsqueda de empleo	0.549	0.832
36	Uso de las TIC como herramienta de comunicación en la búsqueda de empleo	0.579	0.827
37	Uso de las TIC para contactar con informantes clave en la búsqueda de empleo	0.587	0.826
38	Capacidad para elaborar contenidos digitales para la búsqueda de empleo	0.658	0.818
39	Uso de las TIC para preparar procesos selectivos	0.757	0.805
40	Gestión de la identidad digital en el proceso de búsqueda de empleo	0.651	0.820

El análisis de la tabla nos identifica el ítem 33, correspondiente a la pérdida de oportunidades laborales por disponer de una escasa competencia digital, como un elemento crítico con índice de homogeneidad de 0,138, por debajo de 0,2. Se opta por no desechar este ítem en dentro del cuestionario, si bien se ha de mantener la precaución a la hora de vincular el mismo con la variable medida, es decir, con la utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

3.4.4. Proceso de recogida y análisis de datos.

Para el proceso de recogida de datos, tal y como se ha comentado, se utiliza un formato digital a través de Google Forms. De acuerdo con la

entidad colaboradora, la respuesta es anónima para preservar la identidad y evitar cualquier posible reparo de las personas participantes.

La planificación inicial contemplaba el aprovechamiento de las sesiones presenciales que se realizan en el programa para explicar y difundir directamente el contenido y la finalidad del cuestionario. De esta forma, se pretendía generar confianza y motivar al grupo de participantes para que colaborasen con la recogida de datos y, llegado el caso, aprovechar el aula de informática existente en los locales de la entidad para cumplimentar in situ el cuestionario.

La aprobación del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, rompe la previsión inicial y la distribución del cuestionario se realiza por parte del personal técnico de la entidad a través de los canales que utilizan para comunicarse con las personas participantes, si bien hay que tener en cuenta que el contacto durante el confinamiento con una parte de las 102 activas es únicamente telefónico. También se hace llegar el cuestionario a alguna de las personas inactivas y finalmente se realizan 126 envíos.

Ante la imposibilidad de realizar una explicación presencial del instrumento de medida, se opta por realizar un vídeo-presentación de dos minutos de duración que se cuelga en la plataforma de Youtube (<https://youtu.be/7dUaBdZ8vqc>) y que se distribuye junto con el cuestionario. La recogida de datos tiene lugar entre el 20 de abril y el 15 de mayo de 2020.

Por último, se ha de señalar que el análisis de los datos se ha utilizado el paquete estadístico denominado JASP, un programa de libre y de código abierto que ofrece múltiples posibilidades a partir de los archivos de Excel obtenidos a partir del cuestionario de Google Forms.

4. Resultados

En los siguientes apartados, se realizará un análisis de los resultados obtenidos de forma descriptiva y comparada.

4.1. Análisis descriptivo de la muestra

El análisis descriptivo de los resultados se realiza en correspondencia con los tres bloques de los que consta el cuestionario, relativos a los datos identificativos, competencia digital y utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

4.1.1. Datos identificativos. Variables contextuales.

La primera variable de contexto, de acuerdo con lo señalado en el apartado 3.4, que se introduce en el cuestionario es la correspondiente al género. En la Figura 2 se puede ver la proporción mujeres, un total de 28, y de hombres, un total de 22.

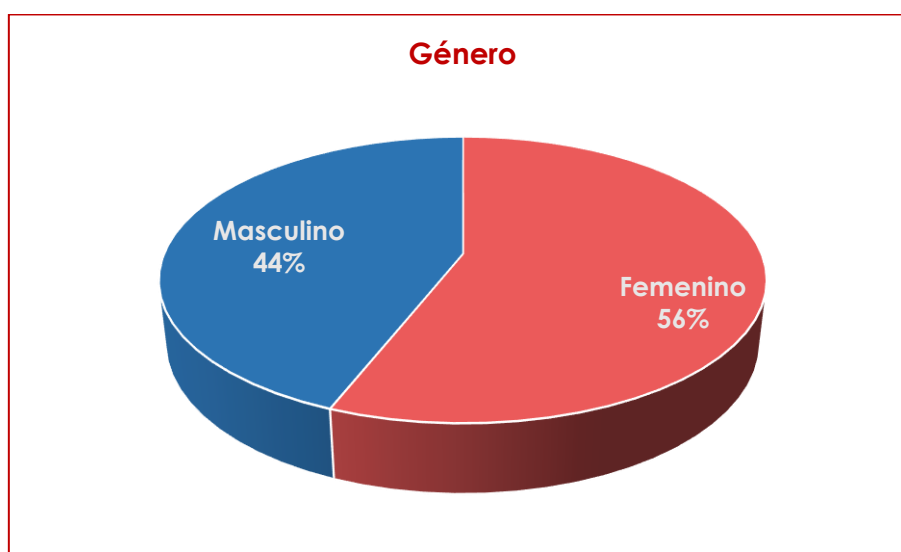


Figura 2. Distribución de la muestra por género.

Los datos porcentuales obtenidos son muy similares a los indicados por el SEPEPA (2019) en su memoria anual, en la que se recoge que la proporción de mujeres participantes en programas de acompañamiento al empleo asciende a un 55 %, mientras que el de los hombres llega al 45 % restante.

En cuanto a la distribución por edad de la muestra, tal y como se puede apreciar en la Figura 3, la franja mayoritaria corresponde al intervalo entre

35 y 44 años, con un 38 % de la muestra, seguida de la que va entre los 45 y 54 años, con un 36 %.

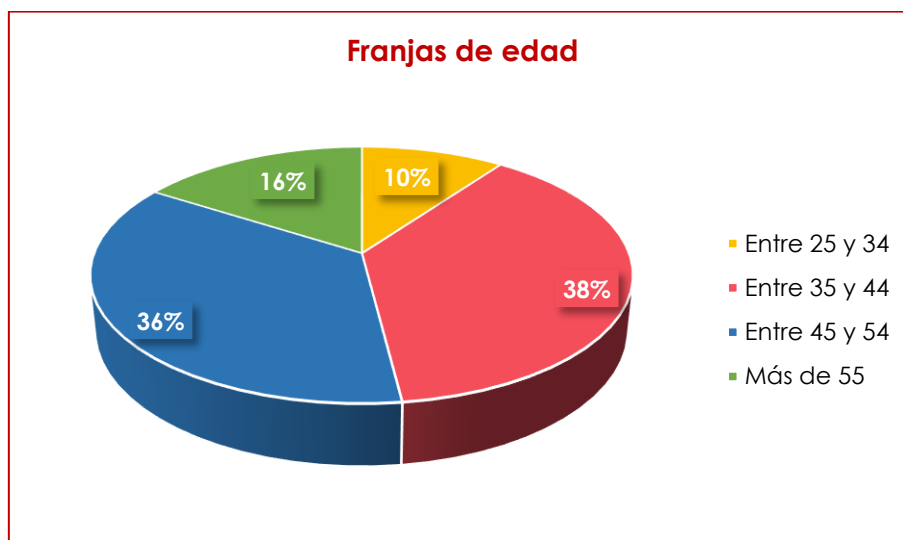


Figura 3. Distribución de la muestra por franjas de edad.

Si se toman los datos de la población desempleada en Asturias a finales de 2019, según datos obtenidos en la web (www.sadei.es) de la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI), en la Figura 4 se observa que la muestra utilizada tiene una proporción mayor en las franjas de edad entre 35 y 44 años y entre 45 y 54 años.

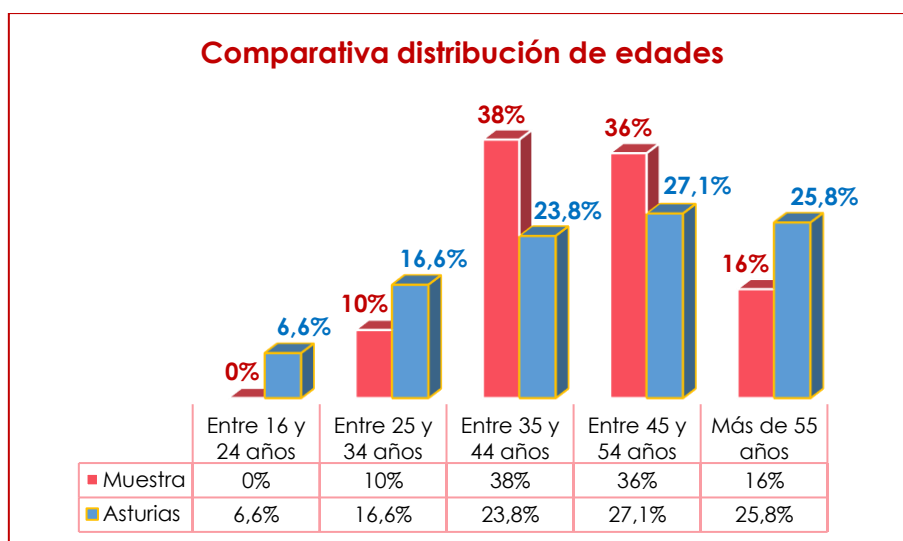


Figura 4. Comparativa de distribución de edades entre muestra y personas desempleadas en Asturias.

La siguiente variable que se recoge en el cuestionario es el nivel formativo. En la Figura 5 se pueden visualizar los datos obtenidos y resulta

destacable que la mayor parte de la muestra dispone de estudios con cierta especialización, ya sean de Formación Profesional (un 48 %) o universitarios (un 18 %).

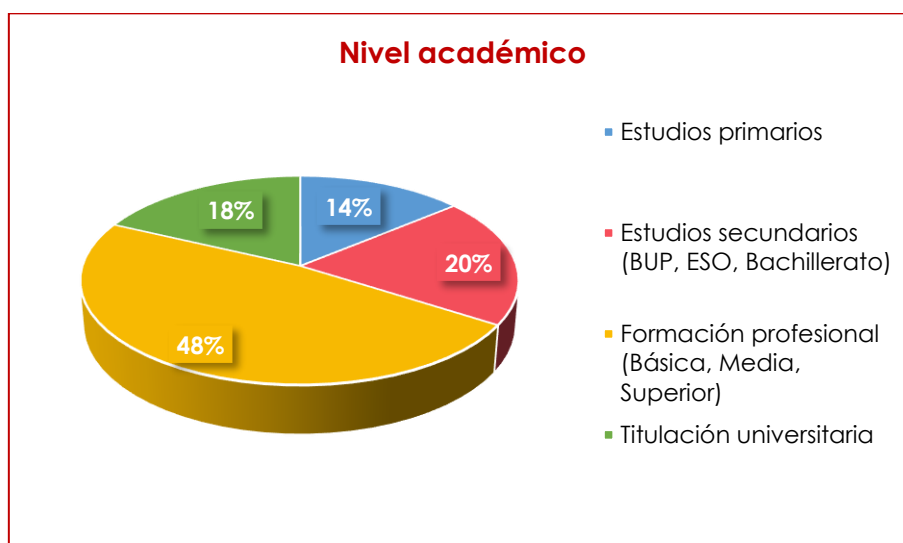


Figura 5. Distribución de la muestra según nivel académico.

Otro de los parámetros de interés en el marco de las acciones vinculadas a la inserción laboral es el tiempo de permanencia en desempleo. Si se tiene en cuenta que se considera persona parada de larga duración a aquella que está más de un año desempleada, en la Figura 6 se puede comprobar que el 42 % de la muestra entraría en esa categoría, siendo un 26 % las que llevan más de dos años sin empleo.

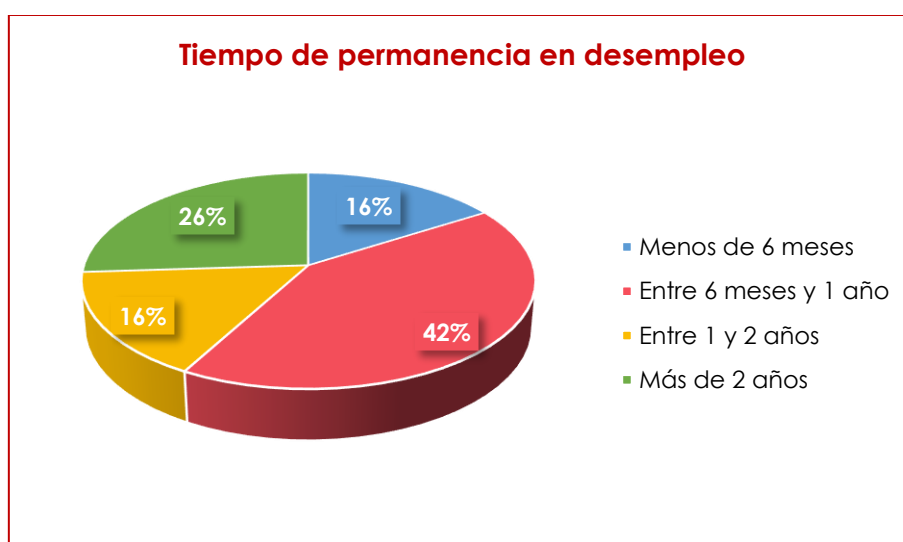


Figura 6. Distribución de la muestra según tiempo en desempleo.

Si se comparan esos datos con los derivados de la Encuesta de Población Activa (EPA) del último trimestre de 2019, se aprecian diferencias significativas, especialmente en el grupo de personas con un tiempo de permanencia en desempleo entre 6 meses y 1 año. Según se puede observar en la Figura 7, el 42 % de la muestra pertenece a esa categoría, en contraste con el 9,7 % de la población desempleada asturiana.

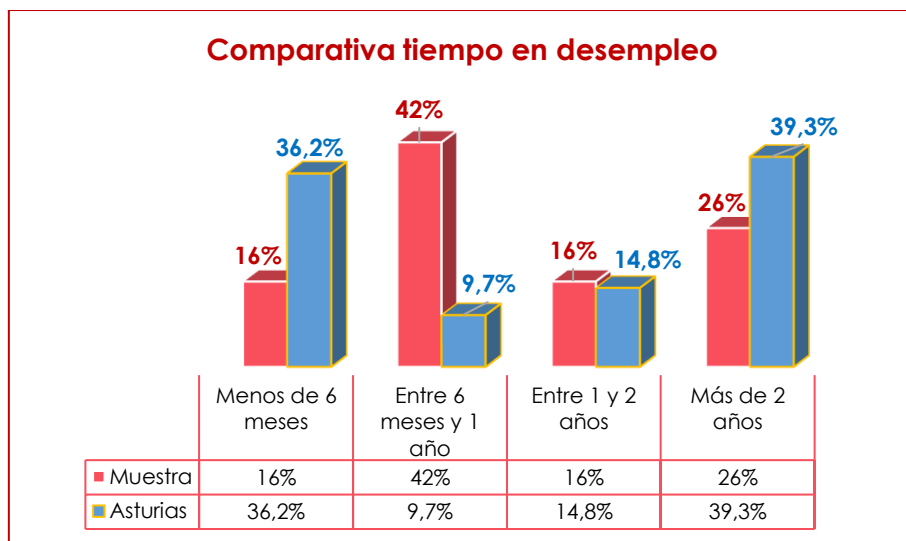


Figura 7. Comparativa de tiempo en desempleo entre muestra y población asturiana.

El ítem relativo al sector profesional de referencia, según se incluye en la Figura 8, arroja datos que van en consonancia con los publicados con el SEPEPA, con la salvedad de que el sector industrial tiene un peso mayor (20 %) al que arrojan los datos de la población asturiana (9 %), lo que puede estar motivado por la importante actividad industrial existente en Gijón.

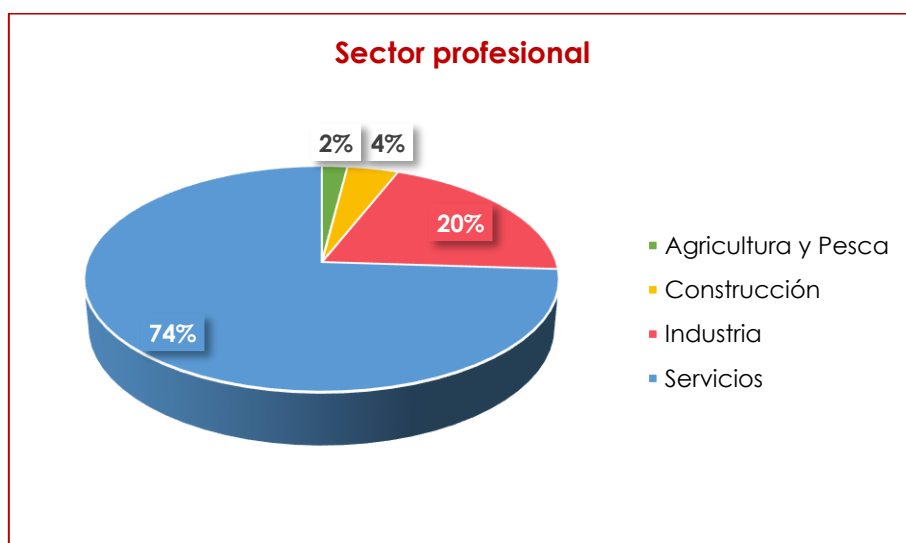


Figura 8. Distribución de la muestra por sector profesional de referencia.

Si se analizan los medios más utilizados en la búsqueda de empleo, se puede apreciar en la Figura 9 que las herramientas telemáticas son usadas masivamente (92 %), lo que da una idea inicial de la importancia que la muestra puede dar a las TIC en este proceso. Igualmente las empresas de trabajo temporal y agencias de colocación (80 %) y la Oficina del Servicio Público de Empleo (76 %) presentan valores altos.

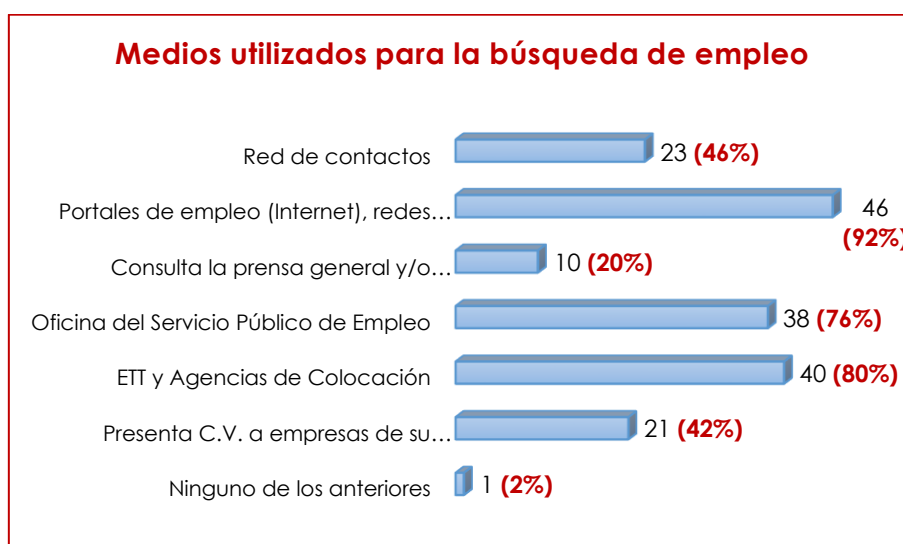


Figura 9. Principales medios utilizados en la búsqueda de empleo.

En la parte final del presente bloque, se introducen cuatro cuestiones relativas a las TIC. La primera de ellas tiene que ver con la vía para adquisición de formación en materia de TIC, siendo la opción autodidacta la más utilizada con un 49 % de la muestra, tal y como se observa en la Figura 10.

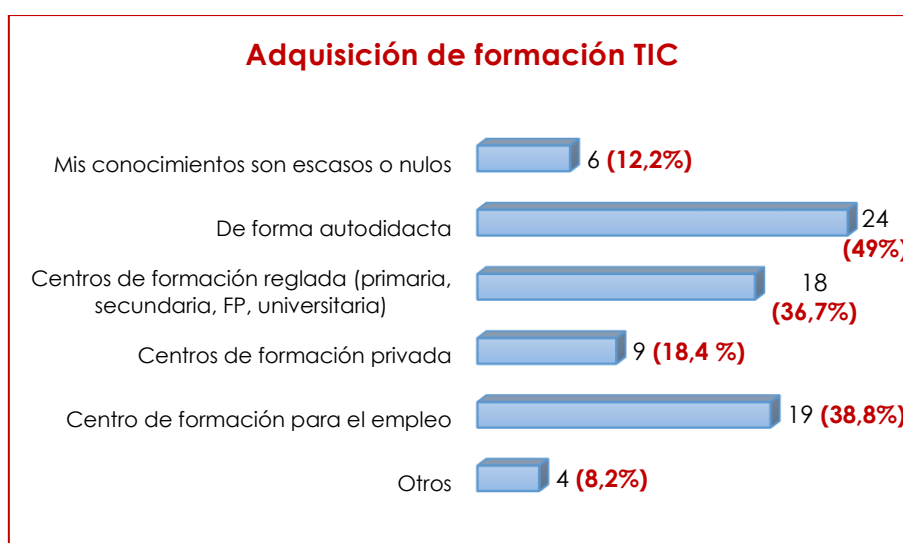


Figura 10. Definición de vías para la adquisición de formación TIC.

En cuanto al tipo de dispositivos utilizados, como resulta esperable, casi la totalidad de la muestra (96 %) dispone de un teléfono móvil con acceso internet. Un dato positivo que también se incluye en la Figura 11 es la inexistencia de sujetos sin acceso a algún dispositivo.

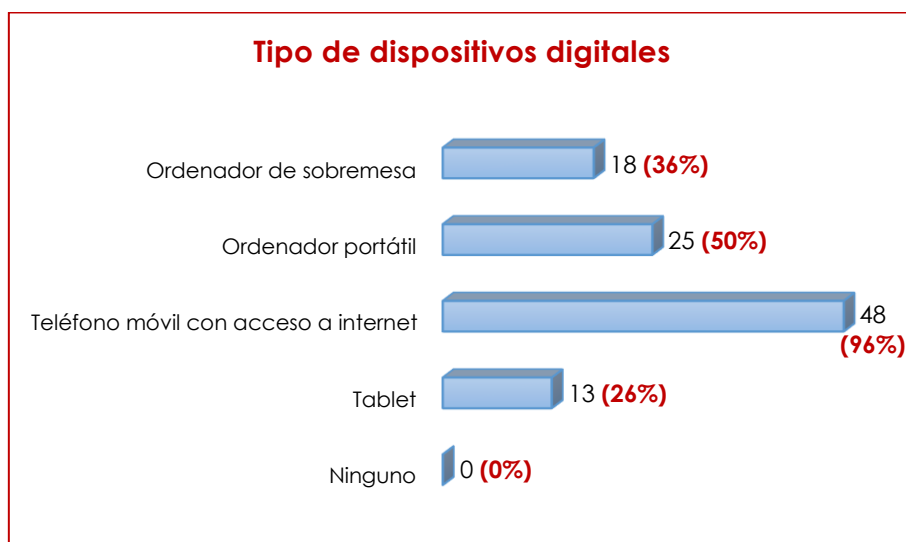


Figura 11. Tipo de dispositivos digitales utilizados.

Además, tal y como se puede apreciar en la Figura 12, el tiempo destinado al uso de dispositivos digitales es importante. La mayor parte de la muestra dedica más de una hora (84 %) y nadie destina menos de media hora.

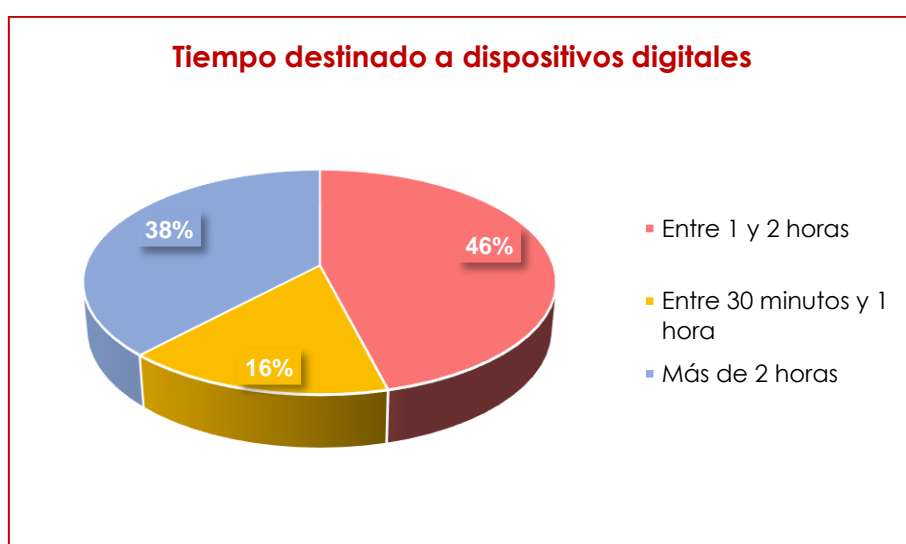


Figura 12. Tiempo destinado al uso de dispositivos digitales.

El último ítem de este apartado tiene que ver con la utilidad funcional que se da a los dispositivos digitales. Como se aprecia en la Figura 13, los usos

que se dan son muy variados, si bien destaca la búsqueda de información por internet, algo que afirma realizar habitualmente el 82 % de la muestra.

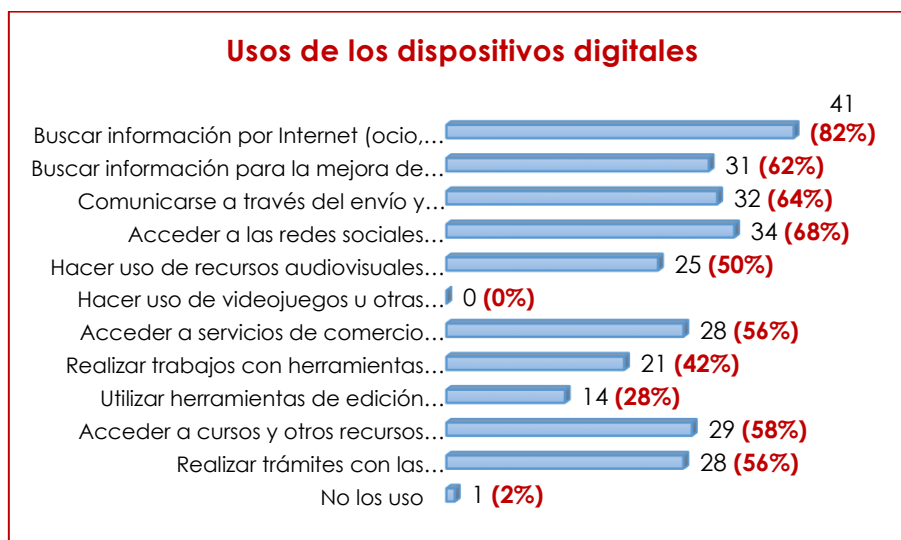


Figura 13. Utilidades dadas a los dispositivos digitales.

4.1.2. Competencia digital autopercebida.

En este apartado se realiza un análisis de la competencia digital percibida por la muestra en base a los resultados obtenidos en el cuestionario. Cabe recordar que para la cuantificación del nivel de competencia digital se utiliza una escala tipo Likert con valores que van desde el 1 al 5, con lo cual el valor intermedio de la misma será 3.

Utilizando como referencia las 5 áreas competenciales definidas por el marco DigComp y utilizadas para el diseño del cuestionario, en la tabla que se presenta seguidamente se incluyen datos correspondientes a cada una de las 21 competencias asociadas. Los mismos se corresponden con la media obtenida, su desviación estándar, la frecuencia de cada uno de los grados de la escala y el número de medidas recogidas, pues no todos las personas participantes dieron respuesta a la totalidad de ítems recogidos en el cuestionario.

Tabla 7. Datos obtenidos sobre la competencia digital autopercebida de la muestra.

Áreas	Competencias	Media	SD	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	N
Tratamiento de la información	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de información	3,159	1,14	8	32	16	34	10	50
	1.2. Evaluación de información, datos y contenido digital	3,273	1,02	4,2	16,7	43,8	20,8	14,6	48
	1.3. Almacenamiento y recuperación de información	2,818	1,45	22	30	14	12	22	50
Comunicación y colaboración	2.1. Interacción mediante tecnologías digitales	4,068	1,19	2	20	16	8	54	50
	2.2. Compartir información y contenidos digitales	3,045	1,20	6,3	39,6	18,8	18,8	16,7	48
	2.3. Participación ciudadanía en línea	3,068	1,45	12	40	14	6	28	50
	2.4. Colaboración mediante canales digitales	2,227	1,20	35,4	22,9	31,3	4,2	6,3	48
	2.5. Netiqueta	3,000	0,92	0	31,9	42,6	12,8	12,8	47
	2.6. Gestión de la identidad digital	3,614	0,81	4,3	10,6	19,1	61,7	4,3	47
Creación de contenidos digitales	3.1. Desarrollo de contenidos digitales	2,205	1,00	28,6	40,8	18,4	12,2	0	49
	3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales	2,205	1,09	30	38	16	14	2	50
	3.3. Derechos de autor y licencias	2,545	1,15	26	26	28	16	4	50
	3.4. Programación	1,614	0,87	62	24	10	4	0	50
Seguridad	4.1. Protección de dispositivos	2,841	0,96	4	38	38	14	6	50
	4.2. Protección de datos personales e identidad digital	3,023	0,95	2	36	28	30	4	50
	4.3. Protección de la salud y el bienestar	3,477	0,85	2	12	38	38	10	50
	4.4. Protección del medio ambiente	2,864	1,00	6	46	18	24	6	50
Resolución de problemas	5.1. Resolución de problemas técnicos	2,977	1,00	16	14	42	26	2	50
	5.2. Identificación necesidades y respuestas tecnológicas	2,455	1,19	24,5	32,7	28,6	6,1	8,2	49
	5.3. Utilización creativa de la tecnología digital	2,182	1,15	40	30	18	8	4	50
	5.4. Identificación de lagunas en la competencia digital	2,773	0,80	10	24	52	14	0	50

Un primer dato que se puede extraer de la Tabla 7 es que existe una parte importante de las competencias, concretamente doce de las veintiuna totales, en las que la muestra no llega al nivel intermedio, es decir, está por debajo de 3. Por su parte, sí se supera ese nivel en ocho competencias, mientras que en la restante se sitúa justamente en el punto intermedio. Además, si se realiza la **media total** de todas las categorías definidas, el valor obtenido es **2,83**, también por debajo del nivel intermedio.

En cuanto a los valores más frecuentes, se puede apreciar que en nueve de las competencias la moda se sitúa en 2, valor asociado al nivel básico, mientras que el nivel intermedio como moda, correspondiente al valor 3, se encuentra en siete categorías.

En general, los resultados obtenidos indican que la competencia digital no es muy elevada, si bien el análisis por separado de cada una de las áreas competenciales permitirá obtener datos adicionales.

Tratamiento de la información

La distribución de valores asociados a esta área, incluida en la Figura 14, ofrece resultados desiguales. Mientras que en las dos primeras competencias, relativas a navegación, búsqueda y filtrado de información y a evaluación de la misma, la mayor parte de la muestra se sitúa en el nivel intermedio y por encima de él, en la categoría relativa a almacenamiento y recuperación de la información, el 52 % considera tener un nivel muy básico o básico.

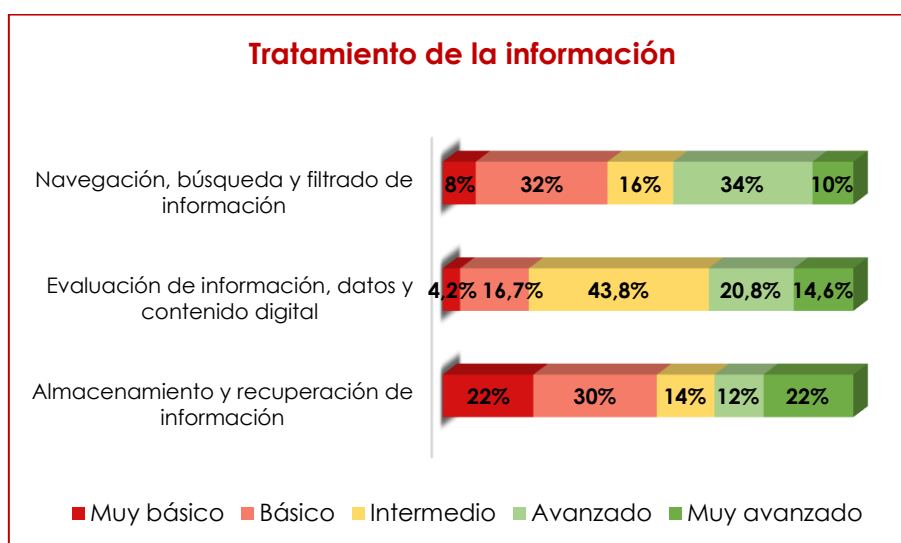


Figura 14. Distribución de valores asociados al tratamiento de la información.

Si se analizan las medias de cada una de las competencias, se aprecia además que en materia de almacenamiento y recuperación de la información, la media se sitúa por debajo del nivel intermedio con una valor de 2,82. No obstante, los otros dos valores no son muy superiores y, según se puede ver en la Figura 15, la media total del área está en 3,08, que se puede considerar como nivel intermedio.

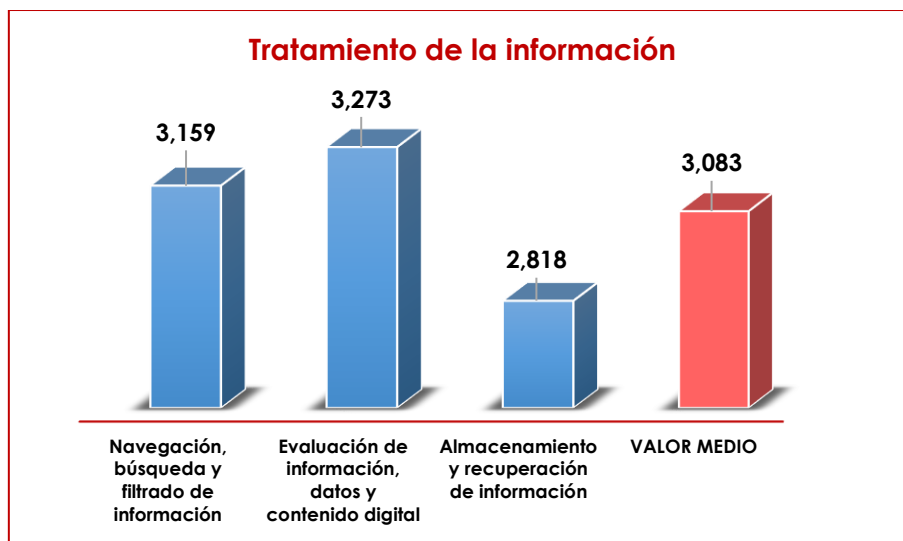


Figura 15. Medias del nivel de competencia en el área de tratamiento de información.

Comunicación y colaboración

En la Figura 16, se puede apreciar que las competencias asociadas a la interacción mediante tecnologías digitales y a la gestión de la identidad son las únicas que se mueven predominantemente en valores avanzados.

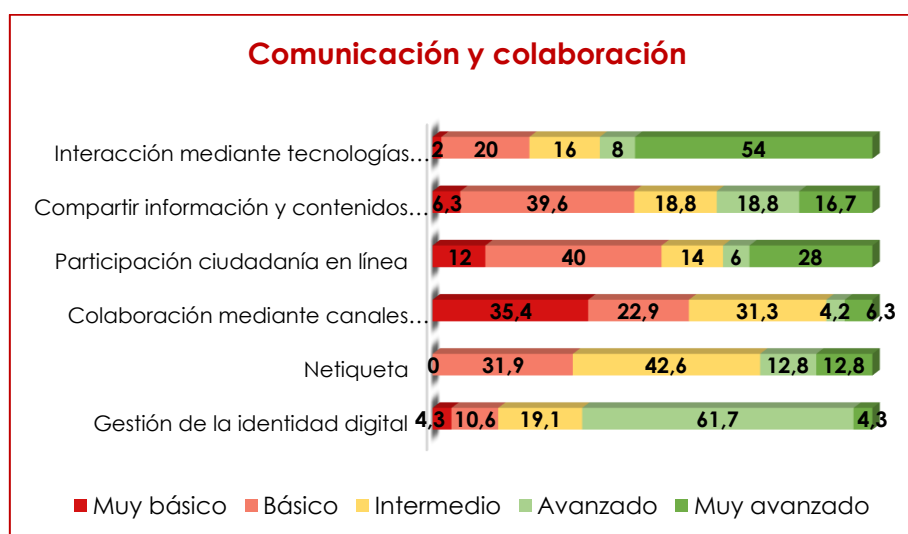


Figura 16. Distribución de valores asociados a la comunicación y colaboración.

Si se observa en la Figura 17 las medias de las seis competencias, las dos mencionadas anteriormente se sitúan en niveles más altos y, de hecho, la relativa a interacción mediante tecnologías digitales alcanza un 4,07, situándose por encima del valor asociado al nivel avanzado y siendo la media más alta dentro de las todas las competencias medidas. Por el contrario, en la categoría de colaboración mediante tecnologías digitales se alcanza un resultado de 2,23, muy cercano al valor definido para el nivel básico. En cuanto al valor medio obtenido en esta área competencial, el resultado es ligeramente superior al obtenido en el relativo al tratamiento de información, con un 3,17, si bien se trata también de un valor muy cercano al definido como nivel intermedio.

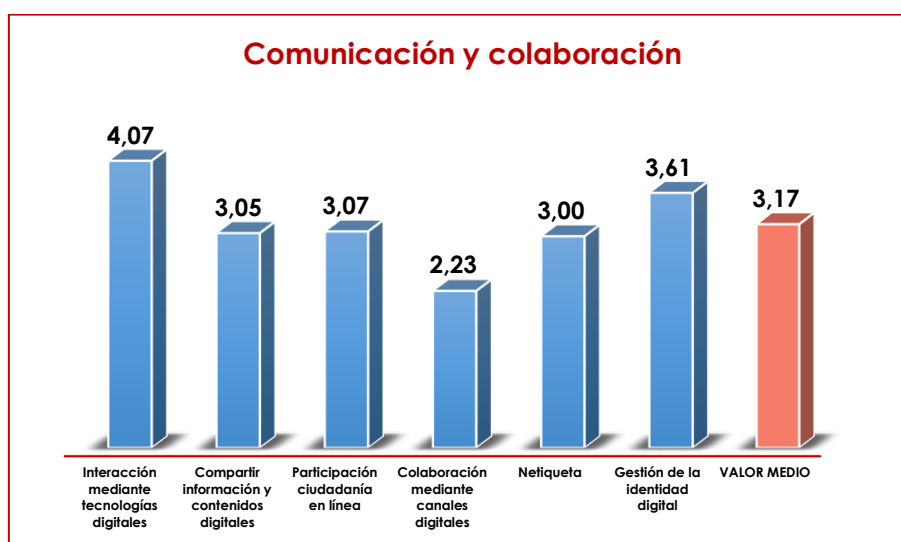


Figura 17. Medias del nivel de competencia en el área de comunicación y colaboración.

Creación de contenidos digitales

Tal y como se puede apreciar en la Figura 18, los valores obtenidos en este apartado son sensiblemente inferiores a los presentados en los dos apartados anteriores. En todas las competencias incluidas, la suma respuestas que se encuentran entre el nivel muy básico y básico superan el 50 % y en el caso de las habilidades de programación se supera el 80 %. Del mismo modo, las respuestas asociadas al nivel muy avanzado son muy escasas.

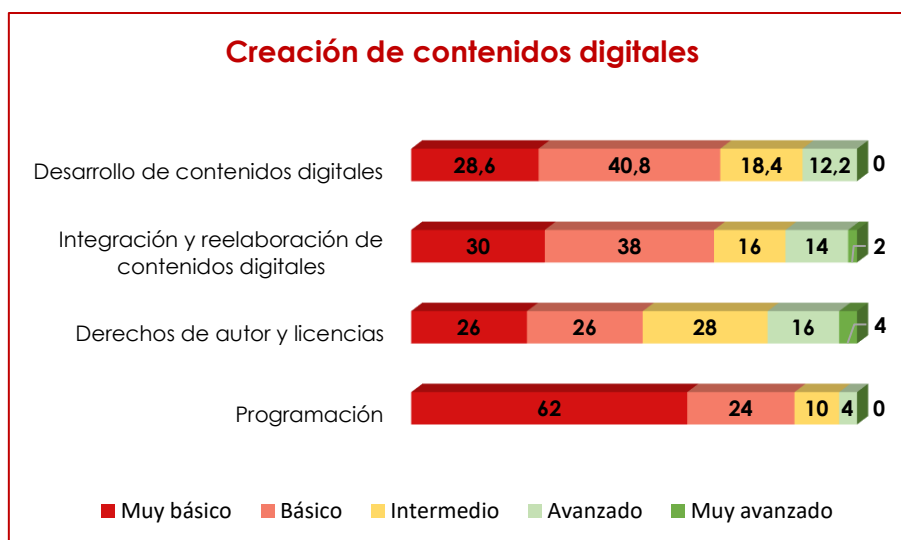


Figura 18. Distribución de valores asociados a la creación de contenidos digitales.

Según se aprecia en la Figura 19, los valores de las medias también son sensiblemente inferiores, especialmente en la competencia de programación, que alcanza un 1,61 y está por debajo del nivel básico, siendo el valor más bajo de toda la serie. Tanto la media como el resto de valores, se encuentran por debajo del nivel intermedio, y muy cercanos en la escala al nivel básico.

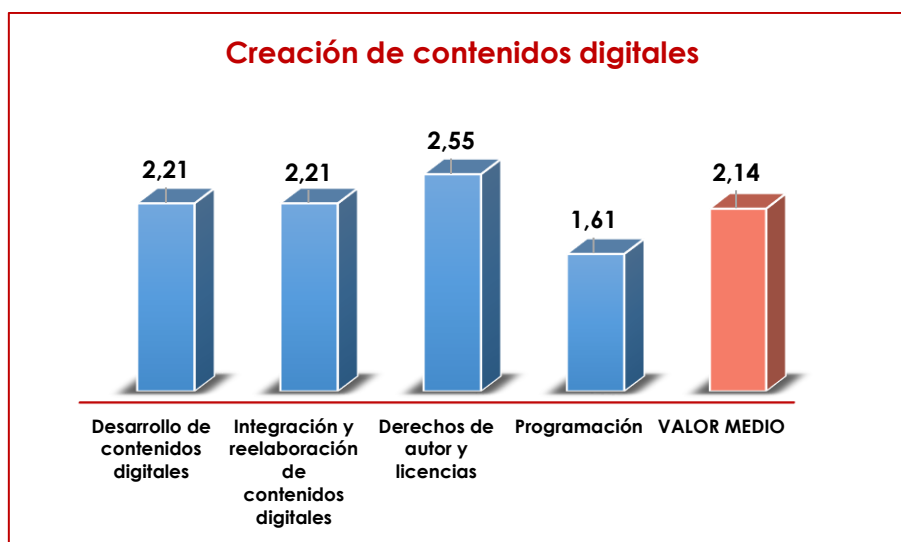


Figura 19. Medias del nivel de competencia en el área de creación de contenidos digitales.

Seguridad

En el apartado relativo a seguridad los resultados son bastante similares y, salvo en el caso del ítem relacionado con la protección de la salud y el

bienestar, el valor más frecuente es el 2, correspondiente a un nivel básico. En todos los casos, los valores más extremos son los menos utilizados

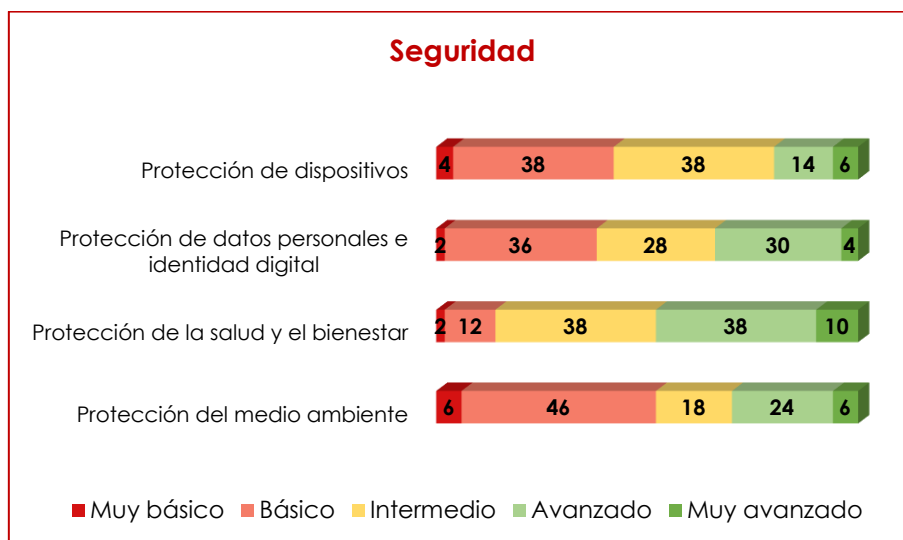


Figura 20. Distribución de valores asociados a la seguridad digital.

Tal y como se puede intuir de la observación de la Figura 20, la media más alta corresponde a la competencia vinculada a la protección de la salud y el bienestar. La media total sitúa en 3,05, prácticamente coincidente con un nivel intermedio, si bien en la Figura 21 se observa, como dato reseñable, que los otros dos ítems no llegan a alcanzarlo.

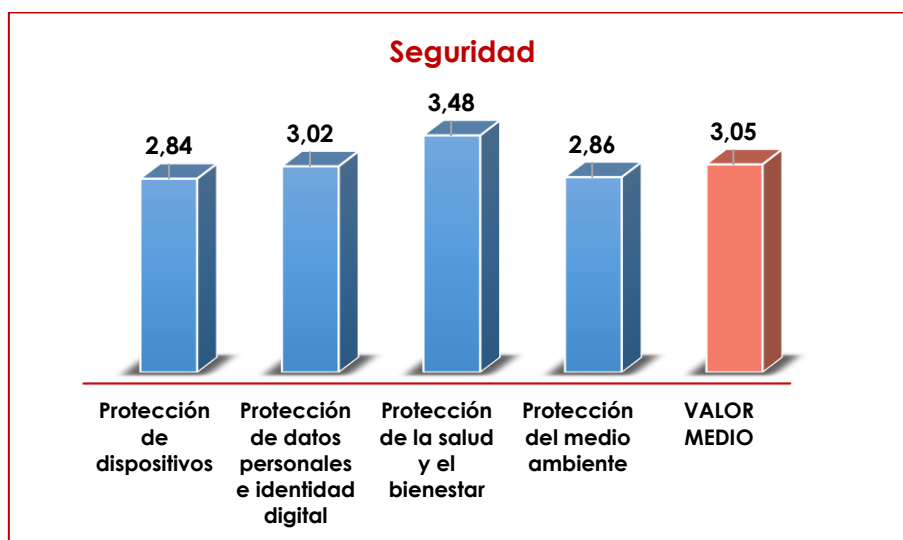


Figura 21. Medias del nivel de competencia en el área de seguridad.

Resolución de problemas

La Figura 22 evidencia que los valores más frecuentes son los situados en los niveles básico y muy básico. No en vano, en dos de las competencias, las

correspondientes a la identificación de necesidades y a la utilización creativa de la tecnología digital, la suma de los dos niveles más bajos supera holgadamente el 50 % de respuestas.

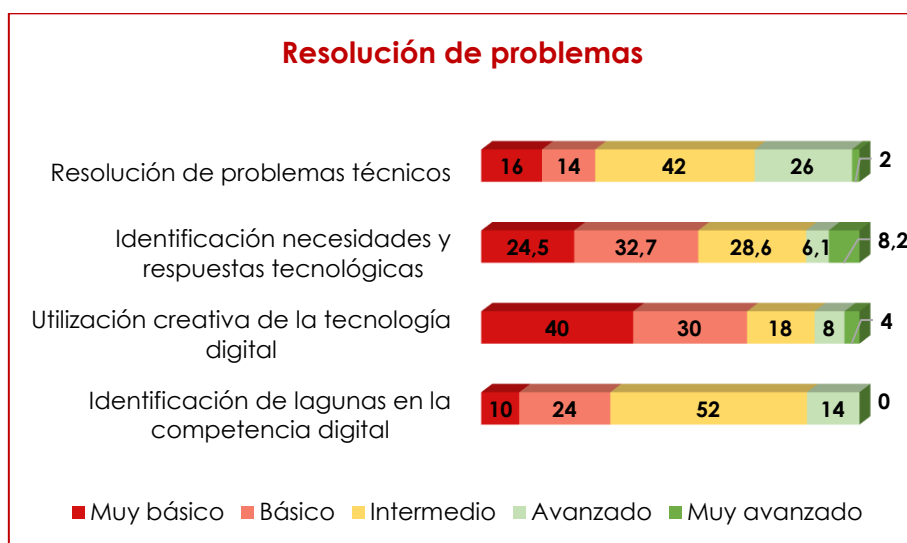


Figura 22. Distribución de valores asociados a la resolución de problemas.

Si se analizan las medias representadas en la Figura 23, al igual que ocurre con el área de creación de contenidos digitales, se observa que todas ellas están por debajo del nivel intermedio y que la media se sitúa en 2,6. Se trata del segundo valor medio más bajo dentro de las cinco áreas.

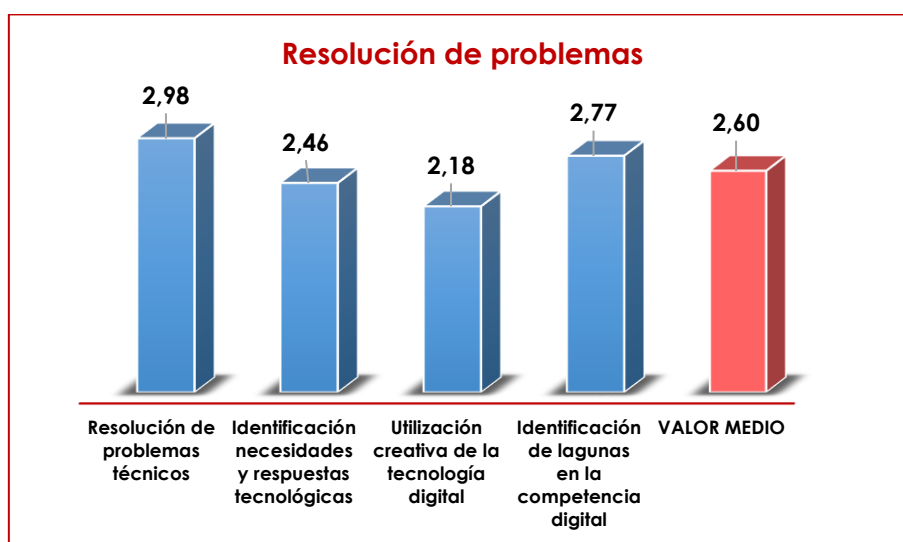


Figura 23. Medias del nivel de competencia en el área de resolución de problemas.

Valores medios finales

El análisis conjunto de los datos derivados de cada una de las áreas competenciales que se recogen en la Figura 24 permite comprobar que los

valores medios están muy próximos al nivel intermedio, a excepción del resultado obtenido para el apartado de creación de contenidos digitales, que se sitúa más cercano al nivel básico. Tal y como se ha señalado con anterioridad, el valor medio final es de 2,83 y se ha de considerar que el nivel de competencia digital de la muestra es bajo.



Figura 24. Medias obtenidas en las cinco áreas competenciales.

4.1.3. Actitud y uso de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

En este último bloque se pretende recoger la actitud frente a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo, así como la utilización que se hace de estas tecnologías en dicho proceso. Al igual que en el apartado anterior, se hace uso de una escala numérica para graduar las respuestas con valores entre 1 y 5.

Para la recogida de información se utilizan nueve ítems que abordan el papel de las TIC durante la búsqueda de empleo. Los tres primeros incluyen cuestiones actitudinales que tienen que ver con la percepción que se tiene de su importancia y utilidad. Por su parte, los seis ítems restantes analizan aspectos que están relacionados con la utilización y gestión de las TIC de personas desempleadas durante el proceso de incorporación al mercado laboral. Este bloque también explicita un determinado grado de competencia digital, pues resulta necesario disponer de una serie de habilidades y capacidades en el uso de las TIC para realizar las acciones que se asocian a los ítems.

Tabla 8. Datos obtenidos sobre la actitud y uso de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

Ítems	Media	SD	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)	N
Importancia atribuida a las TIC en sector profesional	4,1	1,06	1	4	7	15	23	50
Pérdida de oportunidades por baja competencia digital	3,42	1,18	5	4	15	17	9	50
Utilidad atribuida a las TIC en la búsqueda de empleo	4,34	0,82	0	2	5	17	26	50
Uso de las TIC para búsqueda de información en el proceso	4,64	0,83	0	3	2	5	40	50
Uso de las TIC en el proceso como herramienta de comunicación institucional	4,02	1,13	1	5	10	10	24	50
Uso de las TIC para contactar con informantes clave en la búsqueda de empleo	3,96	1,12	2	4	8	16	20	50
Capacidad para elaborar contenidos digitales para la búsqueda de empleo	3,64	1,43	6	5	11	7	21	50
Uso de las TIC para preparar los procesos de selección	3,7	1,42	7	3	8	12	20	50
Gestión de la identidad digital en la búsqueda de empleo	4,24	1,1	2	3	4	13	28	50

Un primer análisis de los datos de la Tabla 8 permite señalar el nivel de importancia y utilidad que se le da a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo, que, a la vista de los resultados, es bastante alto. En ocho de los nueve ítems utilizados la respuesta más frecuente es el 5, el nivel más elevado de la escala, siendo además la excepción el elemento que tenía un índice de homogeneidad crítico en el cálculo del alfa de Cronbach.

Por su parte, la media de los nueve ítems da como resultado **4,01**, un valor que se puede considerar elevado y que, teniendo en cuenta que se utiliza la misma escala numérica, es sensiblemente superior al obtenido para la competencia digital percibida. A continuación, se realiza un análisis de los dos apartados que se vinculan a la importancia otorgada a las TIC en la búsqueda de empleo, la actitud hacia las tecnologías y el grado de utilización que se hace de las mismas.

Actitud hacia las TIC en el proceso de búsqueda de empleo

En este apartado, se incluyen los tres primeros ítems del bloque. En la Figura 25 se puede apreciar las diferencias en los valores obtenidos.

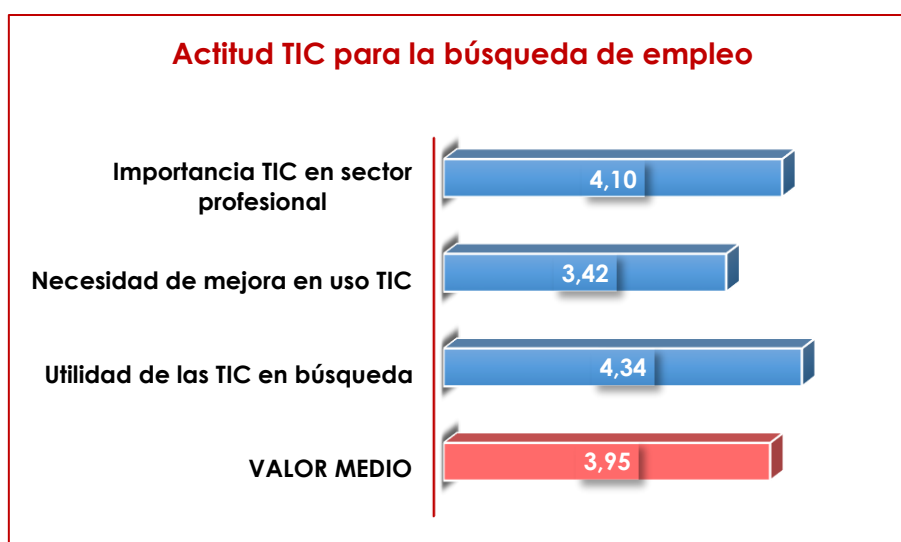


Figura 25. Medias valores de actitud frente a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

Se observa que el valor medio de los tres ítems se sitúa en 3,95, muy cercano a la media global del bloque. No obstante, cabe reseñar que el ítem que hace bajar la media es el relativo a la necesidad percibida de mejora de la competencia digital en base oportunidades de empleo perdidas, mientras que la importancia de las TIC en el sector profesional y su utilidad en la búsqueda obtienen valores elevados.

Uso de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo

El valor obtenido en el último ítem del bloque anterior hace presagiar que los valores de este bloque también sean elevados, pues resulta esperable que la utilidad otorgada a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo vaya acompañada de una utilización real de las tecnologías digitales en dicho proceso.

Tal y como se puede comprobar en los valores de las medias que se incluyen en la Tabla 8, ese uso efectivo de las TIC existe durante la búsqueda de empleo y es especialmente intensivo en lo que a búsqueda de información se refiere. En cualquier caso, la Figura 26 permite visualizar con claridad que en todos los apartados existe un grado de utilización importante.

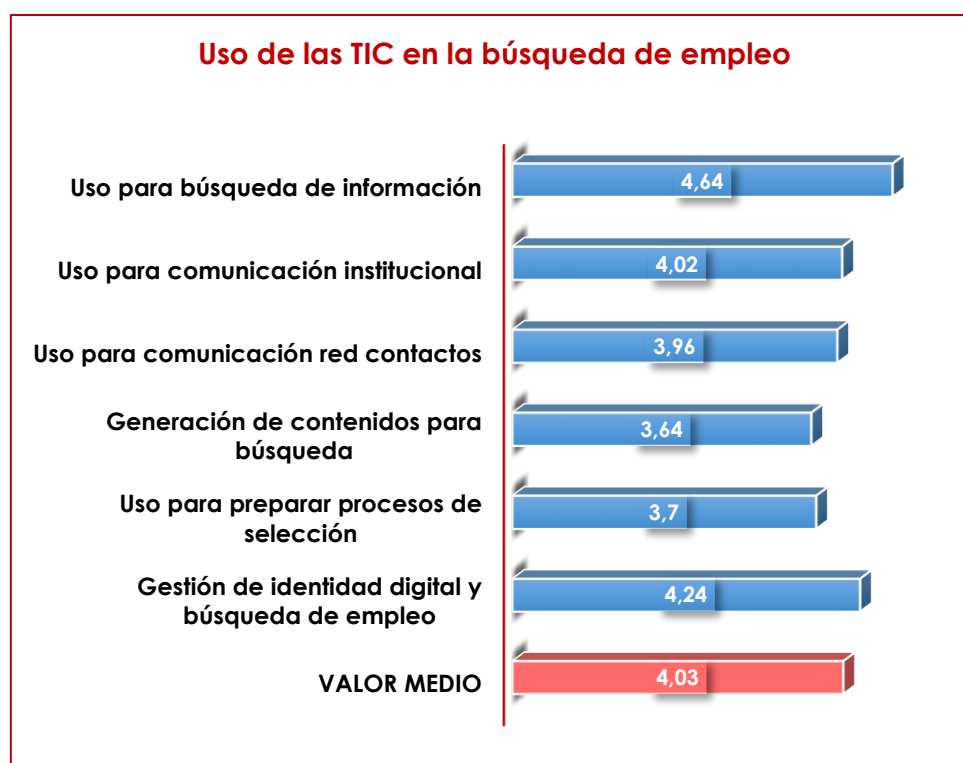


Figura 26. Medias valores de utilización de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

Se puede observar que el valor medio obtenido es considerablemente alto, situándose en 4,03. Tras la búsqueda de información, la gestión de la identidad digital a la hora de buscar empleo alcanza el valor más elevado.

Por el contrario, pese a presentar valores bastante superiores al punto intermedio, la generación de contenidos digitales y el uso de las TIC para preparar la participación en procesos de selección son los apartados con valores más bajos, 3,64 y 3,7, respectivamente. En todo caso, no existe gran dispersión en los valores medios y, como se puede ver, todos se sitúan en torno al 4.

4.2. Análisis comparativo de la muestra

En el presente apartado, se profundiza en el análisis de los datos disponibles desde las posibles diferencias en función de las variables de contexto introducidas: género, edad, nivel formativo y sector profesional. Aunque existen trabajos que abordan la influencia de estos factores en la competencia digital, la singularidad de la población estudiada puede motivar la aparición de resultados interesantes en relación a la existencia de

diferencias significativas en las dos variables dependientes: nivel de competencia digital y utilidad de las TIC en la búsqueda de empleo.

4.2.1. Estudio comparado por sexo.

En la Tabla 9, se puede apreciar que, salvo en el ítem 3.4 relativo a programación, en todos los demás las mujeres tienen una autopercepción mayor de su competencia digital.

Tabla 9. Medias y desviaciones estándar de la muestra segregadas por género.

Competencias		Media		SD		N	
		F	M	F	M	F	M
1.1	Navegación, búsqueda y filtrado de información	3,21	2,86	1,1	1,28	28	22
1.2	Evaluación de información, datos y contenido digital	3,32	3,15	1,02	1,09	28	20
1.3	Almacenamiento y recuperación de información	2,89	2,72	1,45	1,55	28	22
2.1	Interacción mediante tecnologías digitales	4,18	3,59	1,16	1,44	28	22
2.2	Compartir información y contenidos digitales	3,11	2,85	1,17	1,35	28	20
2.3	Participación ciudadanía en línea	3,25	2,64	1,53	1,29	28	22
2.4	Colaboración mediante canales digitales	2,21	2,15	1,2	1,18	28	20
2.5	Nefiqueta	3,07	3,05	0,9	1,12	28	19
2.6	Gestión de la identidad digital	3,74	3,2	0,76	1,01	27	20
3.1	Desarrollo de contenidos digitales	2,25	2	1,01	0,95	28	21
3.2	Integración y reelaboración de contenidos digitales	2,21	2,18	1	1,22	28	22
3.3	Derechos de autor y licencias	2,5	2,41	1,23	1,1	28	22
3.4	Programación	1,53	1,59	0,84	0,85	28	22
4.1	Protección de dispositivos	2,86	2,73	0,89	1,03	28	22
4.2	Protección de datos personales e identidad digital	3,04	2,91	0,88	1,07	28	22
4.3	Protección de la salud y el bienestar	3,54	3,27	0,79	1,03	28	22
4.4	Protección del medio ambiente	2,82	2,73	1,09	1,08	28	22
5.1	Resolución de problemas técnicos	2,96	2,68	0,84	1,29	28	22
5.2	Identificación necesidades y respuestas tecnológicas	2,43	2,33	1	1,39	28	21
5.3	Utilización creativa de la tecnología digital	2,14	1,96	1,01	1,29	28	22
5.4	Identificación de lagunas en la competencia digital	2,89	2,46	0,69	0,96	28	22

A partir de los datos presentados, se ha de estudiar si las diferencias obtenidas entre las medias son realmente significativas. Para ello, inicialmente se plantea la realización de la prueba t paramétrica para dos muestras independientes, también conocida como prueba t de Student, lo que requiere del análisis previo de la normalidad, a través del test de Shapiro-Wilk, y de la homocedasticidad (homogeneidad de las varianzas), mediante la prueba de Levene (Rubio y Berlanga, 2012).

Tal y como se puede observar en la Tabla 10, todos los datos de los p valores obtenidos en el test de Shapiro-Wilk están por debajo del valor de significancia 0,05, lo que sugiere una desviación con respecto a la normalidad de la variable.

Tabla 10. Test de Shapiro-Wilk y prueba de Levene sobre la variable competencia digital (nivel de confianza 95 %) y género

Ítem	Test de Shapiro-Wilk				Test de Levene		
	W		p		F	Gl	p
	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.			
1.1	0,896	0,879	0,009	0,012	2	1	0,216
1.2	0,907	0,903	0,017	0,047	0,002	1	0,962
1.3	0,871	0,846	0,003	0,003	0,196	1	0,66
2.1	0,703	0,798	< ,001	< ,001	5	1	0,038
2.2	0,808	0,893	< ,001	0,031	0,757	1	0,389
2.3	0,806	0,83	< ,001	0,002	3	1	0,115
2.4	0,848	0,845	< ,001	0,004	8,370e -4	1	0,977
2.5	0,813	0,816	< ,001	0,002	3	1	0,12
2.6	0,59	0,897	< ,001	0,037	4	1	0,058
3.1	0,867	0,837	0,002	0,003	0,794	1	0,378
3.2	0,857	0,848	0,001	0,003	1	1	0,316
3.3	0,885	0,861	0,005	0,005	0,333	1	0,566
3.4	0,684	0,72	< ,001	< ,001	0,005	1	0,942
4.1	0,894	0,849	0,008	0,003	0,67	1	0,417
4.2	0,844	0,788	< ,001	< ,001	2	1	0,149
4.3	0,864	0,914	0,002	0,058	1	1	0,23
4.4	0,83	0,898	< ,001	0,027	0,082	1	0,775
5.1	0,856	0,833	0,001	0,002	7	1	0,013
5.2	0,88	0,823	0,004	0,001	3	1	0,079
5.3	0,861	0,746	0,002	< ,001	0,418	1	0,521
5.4	0,669	0,866	< ,001	0,007	8	1	0,008

Dado que los resultados obtenidos no están normalmente distribuidos, se opta por utilizar la prueba U de Mann-Whitney, una prueba no paramétrica recomendada cuando se desconoce la forma en que se distribuyen los datos o cuando no cumplen los supuestos de normalidad, algo que ocurre cuando se utilizan escalas ordinales para la recogida de datos (Sotres y Castillo, 2000).

Tal y como se puede apreciar en la Tabla 11, los valores que se incluyen en la tabla denotan que, para un nivel de significancia de 0,05, apenas

existen diferencias significativas por sexo y que únicamente se localiza esa significatividad en las competencias 2.6 y 5.4, relativas a la gestión de la identidad digital y a la identificación de lagunas.

Tabla 11. Prueba U de Mann-Whitney a la variable género con respecto al nivel de competencia digital

Ítem	Estadístico W	p	Interv. conf. 95 %	
			Inferior	Superior
1.1	357,5	0,319	-3,963e -5	1,000
1.2	309	0,530	-4,979e -5	1,000
1.3	331	0,651	-1,000	1,000
2.1	375,5	0,151	-2,443e -5	2,000
2.2	314,5	0,459	-8,048e -6	1,000
2.3	381,5	0,135	-4,092e -5	1,000
2.4	287,5	0,878	-1,000	1,000
2.5	281,5	0,730	-4,443e -5	1,000
2.6	362	0,024	2,790e -5	1,000
3.1	336	0,377	-5,270e -5	1,000
3.2	326,5	0,713	-1,183e -5	1,000
3.3	317,5	0,856	-1,000	1,000
3.4	294,5	0,769	-9,120e -5	1,140e -5
4.1	344,5	0,455	-3,805e -5	1,000
4.2	343,5	0,472	-1,563e -5	1,000
4.3	347	0,425	-1,310e -5	1,000
4.4	318,5	0,835	-1,085e -5	1,000
5.1	338,5	0,537	-5,677e -5	1,000
5.2	324,5	0,528	-1,000	1,000
5.3	360	0,289	-3,268e -6	1,000
5.4	404,5	0,041	2,695e -5	1,000

Si se realiza la comparativa por género a la variable vinculada a la utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo, el test de Shapiro-Wilk también indica que la distribución de valores viola el supuesto de normalidad, por lo que se utiliza nuevamente la prueba U de Mann-Whitney. Los valores obtenidos de dicha prueba se recogen en la Tabla 12.

Tabla 12. Medias y valores de la prueba U de Mann-Whitney con respecto a la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.

Ítems	Media		N		U	p
	F	M	F	M		
Importancia atribuida a las TIC en sector profesional	4,46	3,64	28	22	438,5	0,007
Pérdida de oportunidades por baja competencia TIC	3,61	3,18	28	22	384,5	0,123
Utilidad atribuida a las TIC en la búsqueda de empleo	4,64	3,96	28	22	439,5	0,005
Uso TIC para búsqueda de información en el proceso	4,79	4,46	28	22	352	0,223
Uso TIC en el proceso para comunicación institucional	4,29	3,68	28	22	393	0,077
Uso de las TIC para contactar con informantes clave en la búsqueda de empleo	4,18	3,68	28	22	389	0,097
Capacidad para elaborar contenidos digitales en búsqueda de empleo	3,93	3,27	28	22	375,5	0,170
Uso de las TIC para preparar los procesos de selección	3,96	3,36	28	22	355	0,342
Gestión de identidad digital en búsqueda de empleo	4,61	3,77	28	22	414,5	0,021

Los datos indican que en todos los ítems, tanto en los actitudinales como en los relativos a utilización, la utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo es superior en las mujeres que en los hombres, apreciándose diferencias estadísticamente significativas en los apartados relacionados con la importancia atribuida a las TIC en el sector profesional, con su utilidad y con la gestión de la identidad digital en el proceso de búsqueda de empleo. Por lo tanto, a tenor de los resultados obtenidos, se puede considerar que la actitud de las mujeres frente a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo es sensiblemente superior, mientras que la utilización de estas tecnologías en dicho proceso no ofrece diferencias estadísticamente significativas.

4.2.2. Estudio comparado por edad.

Para evaluar la dimensión de las diferencias entre las franjas de edad, se plantea inicialmente el análisis de varianza o prueba ANOVA, indicada para la comparación de más de dos grupos independientes. Sin embargo, los resultados obtenidos del test de Levene y los gráficos Q-Q obtenidos a través del tratamiento de datos motivan que se opte por la utilización de la prueba H de Kruskal-Wallis, alternativa no paramétrica a ANOVA (Goss-Sampson, 2018). Los datos obtenidos del tratamiento estadístico se presentan en la Tabla 13:

Tabla 13. Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis por edad.

Competencias		Media				K-W	
		25-34	35-44	45-54	+ 55	F	p
1.1	Navegación, búsqueda y filtrado de información	3,4	3,26	2,61	3,38	4,3	0,23
1.2	Evaluación de información, datos y contenido digital	3,4	3,63	2,88	3	4,95	0,176
1.3	Almacenamiento y recuperación de información	3,4	3,42	2,33	2,13	7,5	0,059
2.1	Interacción mediante tecnologías digitales	4,2	4,05	3,6	4,13	1,6	0,664
2.2	Compartir información y contenidos digitales	3,8	3,56	2,59	2,13	11,6	0,009
2.3	Participación ciudadanía en línea	4,2	3,42	2,39	2,5	9,5	0,023
2.4	Colaboración mediante canales digitales	2,6	2,68	1,69	1,65	7,4	0,061
2.5	Netiqueta	3,6	3,28	2,75	2,88	4,95	0,175
2.6	Gestión de la identidad digital	3,8	3,89	3,06	3,37	7,8	0,05
3.1	Desarrollo de contenidos digitales	2,8	2,68	1,77	1,25	18,8	<,001
3.2	Integración y reelaboración de contenidos digitales	2,8	2,84	1,67	1,5	16,6	<,001
3.3	Derechos de autor y licencias	2,4	2,84	2,22	2,13	3,5	0,32
3.4	Programación	2,2	1,79	1,33	1,13	10,2	0,017
4.1	Protección de dispositivos	2,8	3,05	2,44	3	4,2	0,242
4.2	Protección de datos personales e identidad digital	2,6	3,26	2,83	2,88	2,95	0,399
4.3	Protección de la salud y el bienestar	3,2	3,47	3,39	3,5	1,1	0,787
4.4	Protección del medio ambiente	2,2	2,74	2,78	3,25	3,2	0,359
5.1	Resolución de problemas técnicos	3,2	2,95	2,56	3	2,99	0,394
5.2	Identificación necesidades y respuestas tecnológicas	2,6	2,95	1,94	1,88	9,15	0,027
5.3	Utilización creativa de la tecnología digital	2,2	2,63	1,78	1,25	12,4	0,006
5.4	Identificación de lagunas en la competencia digital	2,8	3	2,5	2,38	5,9	0,117

Un primer análisis a los valores de las medias permite comprobar que las medias más altas se reparten entre las franjas que van desde los 25 a los 34 años y de los 35 a los 44 años, mientras que las medias más bajas se encuentran en las franjas que van desde los 45 a los 55 años y de los 55 años en adelante. Para comprobar la significatividad de la brecha que se aprecia por debajo y por encima de los 45 años, se han de estudiar los valores del estadístico de Kruskal-Wallis y se observa que, para un nivel de significación del 5 %, siete de las veintiuna competencias ofrecen diferencias significativas, siendo el área competencial de creación de contenidos digitales donde la diferencia es más sensible, con tres de los cuatro ítems afectados.

Una vez localizados los apartados donde se producen las diferencias significativas, se ha de realizar un test post hoc para determinar entre qué grupos de edad se producen diferencias significativas. Se utiliza el test de

Dunn obteniéndose sus p valores propios, así como las correcciones de Bonferroni y Holm. En base a estos valores, incluidos en el **Anexo V**, y tomando como referencia la corrección de Bonferroni, considerada como la alternativa más conservadora, se presenta en la Tabla 14 la relación de diferencias significativas entre rangos de edad representando las mismas con el símbolo de desigualdad (\neq). Se constata que las diferencias más sensibles se repiten fundamentalmente entre los intervalos de edad de 35 a 44 años y de 45 a 54 años.

Tabla 14. Relación entre rangos de edad con diferencias significativas en el nivel de competencia digital.

Ítems		25-34	25-34	25-34	35-44	35-44	45-54
		35-44	45-54	+ 55	45-54	+ 55	+ 55
2.2	Compartir información y contenidos digitales				\neq	\neq	
2.3	Participación ciudadanía en línea						
3.1	Desarrollo de contenidos digitales			\neq	\neq	\neq	
3.2	Integración y reelaboración de contenidos digitales				\neq	\neq	
3.4	Programación				\neq		
5.2	Identificación necesidades y respuestas tecnológicas				\neq		
5.3	Utilización creativa de la tecnología digital				\neq	\neq	

Para realizar el análisis comparado a la variable de utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo, se sigue el mismo procedimiento y se utiliza la prueba H de Kruskal-Wallis. Tal y como se puede observar en la Tabla 15, los valores del estadístico indican que, en este bloque, no aparecen diferencias significativas entre los distintos rangos de edad, ya sea en los componentes actitudinales o en los relativos a la utilización de las TIC en la búsqueda.

Tabla 15. Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis de la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo por edad.

Competencias	Media				K-W	
	25-34	35-44	45-54	+ 55	F	p
Importancia atribuida a las TIC en sector profesional	4	4,16	4,39	3,38	2,95	0,399
Pérdida de oportunidades por baja competencia TIC	2,8	3,26	3,83	3,25	2,95	0,4
Utilidad atribuida a las TIC en la búsqueda de empleo	4	4,53	4,33	4,13	2,06	0,56
Uso TIC para búsqueda de información en el proceso	4,6	4,53	4,78	4,63	1,73	0,63
Uso TIC en el proceso para comunicación institucional	4	4,26	3,72	4,13	0,64	0,592
Uso de las TIC para contactar con informantes clave en la búsqueda de empleo	3,8	4,16	3,72	4,13	1,24	0,744
Capacidad para elaborar contenidos digitales en búsqueda de empleo	4,6	3,9	3,28	3,25	5,38	0,146
Uso de las TIC para preparar los procesos de selección	4,4	4	3,33	3,38	0,72	0,547
Gestión de identidad digital en búsqueda de empleo	4,6	4,47	4,17	3,63	3,16	0,367

4.2.3. Estudio comparado por nivel formativo.

Al igual que se hiciera en el apartado anterior, se utiliza la prueba H de Kruskal-Wallis para evaluar la posible existencia de diferencias significativas en la competencia digital según el nivel académico.

En la Tabla 16, se puede observar que el p valor del estadístico señala la existencia de diferencias para un nivel de confianza del 95 % en cinco competencias, siendo, como ocurriera con la variable edad, el área competencial de creación de contenidos digitales donde se aprecia mayor significatividad, con tres de los cuatro ítems afectados.

También se puede ver claramente que los sujetos con formación universitaria tienen el mayor nivel de competencia digital, pues sólo en un ítem no alcanzan la puntuación más alta, del mismo modo que aquellas personas con menor nivel formativo alcanzan valores más modestos. No obstante, se ha de realizar el test de Dunn para determinar entre qué grupos se producen diferencias significativas, para lo cual se toma los valores de la corrección de Bonferroni.

Tabla 16. Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis por nivel formativo.

Competencias		Media				K-W	
		Prim.	Sec.	FP	Univ.	F	p
1.1	Navegación, búsqueda y filtrado de información	2,57	2,9	3,08	3,56	2,72	0,437
1.2	Evaluación de información, datos y contenido digital	2,5	3,1	3,35	3,67	5,92	0,116
1.3	Almacenamiento y recuperación de información	1,86	2,6	2,88	3,67	6,37	0,095
2.1	Interacción mediante tecnologías digitales	3,14	4,2	3,92	4,22	2,64	0,451
2.2	Compartir información y contenidos digitales	1,83	2,9	3	3,89	9,15	0,027
2.3	Participación ciudadanía en línea	3,29	2,1	2,88	4	7,61	0,055
2.4	Colaboración mediante canales digitales	1,71	2	2,14	2,89	3,26	0,353
2.5	Netiqueta	2,6	3	3	3,56	3,52	0,319
2.6	Gestión de la identidad digital	3,33	2,8	3,65	4,13	9,82	0,02
3.1	Desarrollo de contenidos digitales	1,33	1,8	2,25	2,78	10	0,018
3.2	Integración y reelaboración de contenidos digitales	1,57	1,6	2,17	3,44	15,4	0,001
3.3	Derechos de autor y licencias	2,29	2	2,5	3	3,98	0,263
3.4	Programación	1,57	1,4	1,33	2,33	9,03	0,029
4.1	Protección de dispositivos	2,57	2,6	2,83	3,11	3,36	0,339
4.2	Protección de datos personales e identidad digital	3	2,6	3,13	3	2,52	0,471
4.3	Protección de la salud y el bienestar	2,71	3,3	3,58	3,67	4,74	0,192
4.4	Protección del medio ambiente	2,71	2,8	2,79	2,78	0,08	0,994
5.1	Resolución de problemas técnicos	2,29	2,7	2,92	3,22	2,12	0,548
5.2	Identificación necesidades y respuestas tecnológicas	2,33	2,3	2,17	3,11	3,6	0,308
5.3	Utilización creativa de la tecnología digital	1,71	2,1	1,92	2,67	4,65	0,2
5.4	Identificación de lagunas en la competencia digital	2,29	2,6	2,71	3,11	3,72	0,294

A partir de los datos que se incluyen en el **Anexo VI**, se elabora la Tabla 17, en la que se constata que todos los casos de diferencias significativas se dan entre el grupo con formación universitaria y el resto de grupos, fundamentalmente el formado por personas con estudios primarios.

Tabla 17. Relación entre niveles formativos con diferencias significativas en el nivel de competencia digital.

Ítems	Prim.	Prim.	Prim.	Sec.	Sec.	FP
	Sec.	FP	Univ.	FP	Univ.	Univ.
2.2			≠			
2.6					≠	
3.1			≠			
3.2			≠		≠	≠
3.4						≠

En cuanto a la variable de utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo, la Tabla 18 recoge medias mayores entre quienes poseen estudios universitarios, si bien la prueba H de Kruskal-Wallis únicamente alerta de diferencias significativas en un ítem, el relativo a la capacidad para elaborar contenidos digitales vinculados a la búsqueda de empleo como cartas de presentación, currículums vitae o presentación de proyectos. Tal y como se puede observar en el **Anexo VI**, el test post hoc de Dunn indica que esas diferencias significativas se dan entre personas con formación universitaria y quienes tienen estudios primarios y secundarios.

Tabla 18. Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis de la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo por nivel formativo.

Competencias	Media				K-W	
	Prim.	Sec.	FP	Univ.	F	p
Importancia atribuida a las TIC en sector profesional	3,57	3,9	4,29	4,22	0,71	0,872
Pérdida de oportunidades por baja competencia TIC	3,43	3,8	3,58	2,56	4,22	0,239
Utilidad atribuida a las TIC en la búsqueda de empleo	4	4,5	4,42	4,22	1,5	0,682
Uso TIC para búsqueda de información en el proceso	4	4,6	4,75	4,89	3,64	0,304
Uso TIC en el proceso para comunicación institucional	3	4,2	4,13	4,33	5,68	0,128
Uso de las TIC para contactar con informantes clave en la búsqueda de empleo	4,29	3,8	3,88	4,11	1,42	0,7
Capacidad para elaborar contenidos digitales en búsqueda de empleo	2,71	3,3	3,63	4,78	10,3	0,027
Uso de las TIC para preparar los procesos de selección	2,86	3,5	3,75	4,44	5,64	0,131
Gestión de identidad digital en búsqueda de empleo	3,71	4,4	4,17	4,67	2,09	0,56

4.2.4. Estudio comparado por tiempo de permanencia en desempleo.

Tal y como se puede ver en la Tabla 19, en buena parte de los ítems las medias más altas corresponden a los grupos afectados por el paro de larga duración, ya sea entre 1 y 2 años o más de 2 años en desempleo. Por el contrario, en casi todas las competencias, el grupo con menos de 6 meses en desempleo presenta los datos medios más bajos.

Las diferencias significativas se localizan únicamente en dos competencias, que además no pertenecen a una misma área competencial. En ambos casos, se deben a diferencias entre el colectivo con menos de 6 meses en desempleo y el que declara llevar entre 6 meses y 1 año, según se puede apreciar en las tablas derivadas del test de Dunn en el **Anexo VII**.

Tabla 19. Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis por tiempo de permanencia en desempleo.

Competencias		Media				K-W	
		<6 mes	6-12 mes	1-2 años	+ 2 años	F	p
1.1	Navegación, búsqueda y filtrado de información	2,5	3,14	3,38	3,08	2,78	0,427
1.2	Evaluación de información, datos y contenido digital	2,75	3,29	3,5	3,39	3,02	0,388
1.3	Almacenamiento y recuperación de información	2,25	2,95	3,38	2,62	2,56	0,466
2.1	Interacción mediante tecnologías digitales	3,38	4,05	3,88	4,08	2,05	0,562
2.2	Compartir información y contenidos digitales	2,71	3,19	3,29	2,69	1,73	0,63
2.3	Participación ciudadanía en línea	2,63	3,29	3,25	2,54	2,69	0,443
2.4	Colaboración mediante canales digitales	2	2,38	2,14	2	1,01	0,798
2.5	Netiqueta	2,75	3,05	3,43	3,08	1,5	0,681
2.6	Gestión de la identidad digital	2,75	3,9	3,83	3,17	10,2	0,017
3.1	Desarrollo de contenidos digitales	2	2,24	2,43	1,92	1,56	0,67
3.2	Integración y reelaboración de contenidos digitales	1,88	2,29	2,5	2,08	1,73	0,631
3.3	Derechos de autor y licencias	2,25	2,71	1,75	2,62	4,59	0,204
3.4	Programación	1,5	1,62	1,5	1,54	0,74	0,864
4.1	Protección de dispositivos	2	3,24	2,88	2,54	11,6	0,009
4.2	Protección de datos personales e identidad digital	2,25	3,29	3,13	2,85	7,22	0,065
4.3	Protección de la salud y el bienestar	3,13	3,57	3,63	3,23	2,84	0,417
4.4	Protección del medio ambiente	2,38	3,14	2,75	2,46	5,37	0,146
5.1	Resolución de problemas técnicos	2,13	2,95	2,88	3,08	5,23	0,156
5.2	Identificación necesidades y respuestas tecnológicas	2,38	2,43	2,57	2,23	0,5	0,918
5.3	Utilización creativa de la tecnología digital	1,88	2,24	2,13	1,85	1,78	0,619
5.4	Identificación de lagunas en competencia digital	2,75	2,71	2,5	2,77	0,7	0,874

En cuanto a la influencia del tiempo de desempleo en la utilidad atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo, la prueba de Kruskal-Wallis no indica la existencia de diferencias significativas. De hecho, la distribución de las medias que se presenta en la Tabla 20 ni siquiera muestra que haya un determinado grupo donde se concentren la mayor parte de los valores más elevados.

Tabla 20. Medias y valores de la prueba H de Kruskal-Wallis de la utilidad de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo por tiempo en desempleo.

Competencias	Media				K-W	
	<6 mes	6-12 mes	1-2 años	+ 2 años	F	p
Importancia atribuida a las TIC en sector profesional	4	3,95	4,5	4,15	1,45	0,694
Pérdida de oportunidades por baja competencia TIC	3,75	3,19	3,5	3,53	2,05	0,562
Utilidad atribuida a las TIC en la búsqueda de empleo	4,5	4,19	4,63	4,31	1,8	0,615
Uso TIC para búsqueda de información en el proceso	3,88	4,67	4,88	4,92	6,91	0,065
Uso TIC en el proceso para comunicación institucional	3,38	4,05	4,5	4,08	3,77	0,287
Uso de las TIC para contactar con informantes clave en la búsqueda de empleo	3,75	4,1	3,88	3,92	0,17	0,982
Capacidad para elaborar contenidos digitales en búsqueda de empleo	2,88	3,86	3,83	3,77	3,94	0,268
Uso de las TIC para preparar los procesos de selección	3	3,95	4	3,54	2	0,573
Gestión de identidad digital en búsqueda de empleo	4,38	4,29	4,63	3,85	1,98	0,577

5. Discusión y conclusiones

Antes de avanzar en la discusión de los resultados, conviene incidir en alguna de las cuestiones que se desprenden de los mismos, así como del marco teórico y del contexto de investigación. En primer lugar y a tenor del impacto social y económico que ha tenido, resulta preceptivo hacer una mención a la influencia de la declaración del estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 a través del Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo.

Tal y como se ha señalado, el confinamiento decretado ha trastocado el funcionamiento de la entidad colaboradora y ha influido en la toma de decisiones relacionadas con la investigación, así como en el contenido final del instrumento de evaluación. Pero además, resulta evidente que esta crisis, que afecta a toda la población, lo hace en mayor medida a la más vulnerable. Así se señala en el Real Decreto-ley 20/2020, de 29 de mayo, por el que se establece el ingreso mínimo vital, en cuyo preámbulo se alude a “la situación de pobreza y desigualdad existente en España y el incremento de vulnerabilidad económica y social ocasionado por el COVID-19” (p. 36024) para la puesta en marcha urgente de esta prestación. Así también lo entienden en sus documentos más recientes organizaciones sociales como la Red Europea contra la Pobreza (2020) o Cáritas (2020) que consideran que las consecuencias de la pandemia del COVID-19 tienen más incidencia en las personas con mayor dificultad social.

En cuanto al desarrollo del trabajo investigador, ya se ha aludido al descenso en el número de personas activas en programa (de 166 inscritas se pasó a 102) y a que el confinamiento ha impedido la presentación directa del cuestionario en las diversas sesiones presenciales y talleres del programa, lo cual ha influido en que el tamaño de la muestra fuera menor al esperado. Tampoco es descartable que haya afectado al ánimo y actitud con que estas personas se han enfrentado al instrumento de medida.

Hecha esta reflexión inicial, se quiere poner énfasis en un aspecto comentado en el marco teórico. En dicho apartado, se recoge un abanico variado de instrumentos de medida de la competencia digital que utilizan diversos criterios para completar su estructura. Todos ellos son válidos y tienen detrás un concienzudo trabajo, pero la existencia de marcos de referencia

y su utilización en la práctica investigadora facilita la construcción conocimiento y el trabajo colaborativo. No se debe olvidar que, en palabras de Fernández Alarcón (2006), “el conocimiento científico es acumulativo” (p. 38) y que el uso de marcos comunes facilita cualquier tipo de análisis y comparativas entre trabajos distintos.

No hace falta incidir en que la competencia digital es un concepto en permanente evolución y que las TIC no son, ni mucho menos, elementos que permanezcan invariables ante el paso del tiempo. Sin embargo, un buen marco de referencia debe ser sensible a los vertiginosos cambios que acontecen en el contexto actual y adaptarse de la realidad de cada momento. En este caso, se opta por la utilización del marco DigComp en su versión 2.1 (Carretero et al., 2017) para el diseño del instrumento de medida, en lo que a evaluación del nivel de competencia digital se refiere.

Buena parte de los últimos estudios de competencia digital realizados en España toman como referencia este marco europeo (González Calatayud et al., 2018; Martínez, Gewerc y Rodríguez, 2019; Pérez Escoda, 2015). Tampoco se puede obviar que las políticas europeas marcan el sistema educativo español, tal y como se recoge en la normativa vigente y se sigue señalando en el Proyecto de Ley Orgánica de modificación de la LOE, bautizado con el acrónimo de LOMLOE (2019), en cuyo texto se recuerda que los objetivos en materia educativa son compartidos con la Unión Europea. Por tanto, en un contexto en el que las instituciones europeas influyen notablemente en casi todas las políticas de los estados miembros, parece razonable decantarse por el uso del marco DigComp.

Finalmente se quiere hacer mención al proceso de diseño y validación del cuestionario como una de las partes más destacadas de la investigación. Lacave et al. (2015) inciden en la necesidad de calibrar adecuadamente cualquier cuestionario y señalan que el personal docente no suele disponer de las herramientas y conocimientos necesarios para asegurar la validez de los instrumentos. Por ello, se ha de resaltar la importancia que tienen recursos como el Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa (PI2TE) en la validación de instrumentos como el utilizado en el presente trabajo y, por ende, en el fomento de la acción investigadora vinculada a la tecnología educativa.

5.1. Discusión sobre los resultados

A tenor de los resultados expuestos en el apartado anterior, se quiere incidir los siguientes aspectos:

- *Caracterización de la muestra.* Con respecto a los datos oficiales del SEPE o de la SADEI, la muestra ofrece desviaciones con respecto a la población desempleada asturiana fundamentalmente en las edades y en el tiempo de desempleo. En la muestra, las franjas de edad entre 25 y 34 años y mayores de 55 años tienen una representación bastante inferior a su peso en la población desempleada, algo que está motivado por los criterios fijados por la entidad que prioriza la actuación con personas entre 30 y 54 años. En cuanto a las diferencias relativas al tiempo en desempleo, hay una representación inferior en la muestra de personas con menos de 6 meses en desempleo y con más de años, aspecto en el que influyen varios factores como las expectativas de potenciales beneficiarios, los criterios de la entidad y la priorización de colectivos realizada por el SEPEPA en la Resolución de 19 de mayo de 2017, de la Consejería de Empleo, Industria y Turismo, por la que se aprueban las bases reguladoras de las subvenciones para la puesta en práctica de programas de acompañamiento para el empleo.
- *Protagonismo de las TIC en el proceso de búsqueda de empleo.* Los datos identificativos ya muestran algún dato relevante sobre la importancia que tienen las TIC en la búsqueda de empleo para este colectivo. En concreto, el hecho de que 92 % de la muestra reconozca que utiliza los Internet y otros medios telemáticos en la búsqueda de empleo y que esa sea la opción más señalada es un anticipo de los resultados que se obtienen en el último bloque del cuestionario.
- *Acceso y uso de las TIC.* La Figura 9 recoge que toda la muestra usa habitualmente algún tipo de dispositivo informático y en frecuencias que mayoritariamente están por encima de la hora diaria. Este buen dato ha de tomarse con cautela, pues el 24 % señala que únicamente utiliza teléfonos móviles con acceso a Internet, lo cual, pese a la evolución de este tipo de dispositivos puede ocasionar limitaciones a la hora de alcanzar un buen nivel de competencia digital.

- *Nivel de competencia digital.* Los valores resultantes de las distintas áreas competenciales parecen reflejar un nivel de competencia digital escaso, con un valor medio global que se sitúa por debajo del nivel intermedio de la escala. No obstante, puede contribuir a enriquecer la discusión la realización de una comparativa como la que se presenta en la Figura 26, en la que se recogen resultados de otros estudios que también toman como referencia el marco DigComp. Concretamente se realiza un contraste, en base 10, de los datos de la muestra analizada con respecto a otras muestras de docentes de educación primaria (Pérez Escoda, 2015), de estudiantes universitarios (González Calatayud et al. 2018) y de alumnado de 6º de Educación Primaria (Martínez et al., 2019).

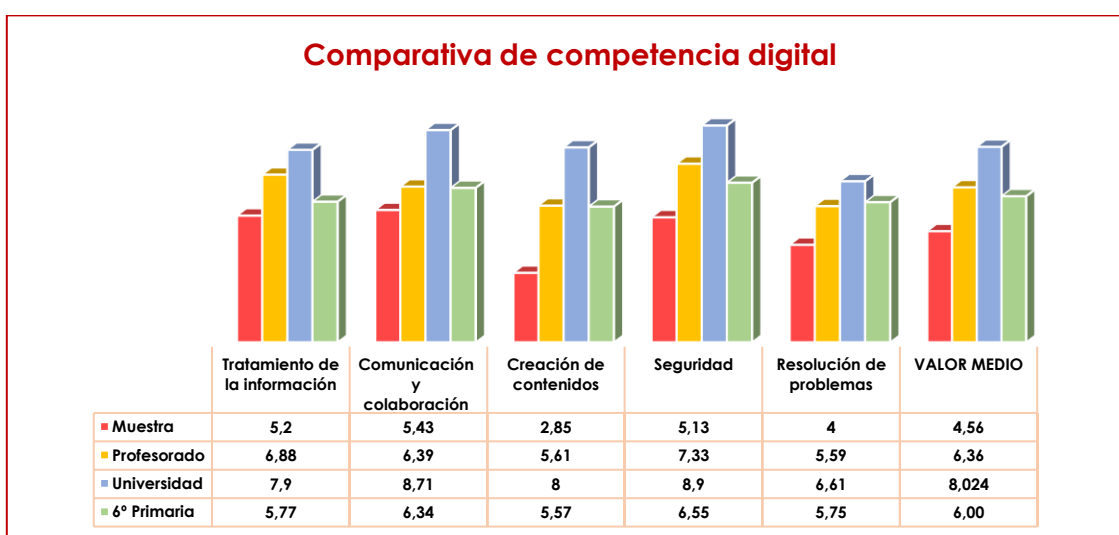


Figura 27. Comparativa del nivel de competencia digital arrojado por otros estudios.

La comparativa sirve para constatar que el nivel de competencia digital es sensiblemente inferior al de otros colectivos evaluados siguiendo el mismo marco de referencia y las diferencias son especialmente sensibles con respecto a la muestra de alumnado universitario. No en vano, el resto de muestras se sitúa en valores por encima del valor intermedio de la escala en todas las áreas competenciales, si bien los apartados relativos a creación de contenidos y resolución de problemas tienen los valores más bajos, tal y como ocurre en la muestra que se está analizando.

- *Actitud y alto grado de utilización de las TIC durante el proceso de búsqueda de empleo.* En todos los indicadores incluidos los valores

obtenidos son altos, muy por encima del valor intermedio, y con una media global de 4,01. Únicamente tiene un comportamiento diferente el ítem número 32, relativo a la pérdida de oportunidades de empleo por baja competencia digital, aunque tampoco tiene valores bajos. Este ítem arroja un valor crítico del índice de homogeneidad en el cálculo del alfa de Cronbach, así que parece conveniente la reformulación de la pregunta asociada al mismo.

- *Influencia del género en la competencia digital.* Aunque hay autores como Vázquez, López y Sevillano (2016) que abordan específicamente la competencia digital desde la perspectiva de género y constatan diferencias significativas en alguna de las dimensiones abordadas, el estudio de la incidencia de género en alguno de los trabajos ya referenciados no arroja diferencias significativas en relación a la competencia digital (Esteve, 2015; González et al., 2018; Mirete, 2014; Vaquero, 2013). Por el contrario, Conde (2016) sí aprecia diferencias significativas en alguno de los apartados analizados en alumnado de primaria y secundaria, mostrándose más competentes los chicos que las chicas.

Los resultados obtenidos indican que el nivel competencia digital de las mujeres es superior en prácticamente todos los ítems, con la excepción del correspondiente a programación. No obstante, siguiendo la misma tendencia que la mayoría de estudios citados, las diferencias significativas únicamente se aprecian en dos competencias, que además pertenecen a áreas distintas. Donde sí parece observarse diferencias importantes es en el apartado relativo a la actitud hacia las TIC en el proceso de búsqueda de empleo, en el cual las mujeres muestran una disposición significativamente mayor, pese a que su nivel de utilización no es muy distinto.

- *Influencia de la edad en la competencia digital.* A la hora de abordar el nivel competencia digital de una determinada población, se tiende a pensar que la edad puede ser un factor determinante y se presume una relación inversa entre edad y dominio de las TIC. En contra de este apriorismo, varios autores (Gutiérrez et al., 2017; Pérez Escoda et al., 2016) alertan de la baja competencia digital de alumnado que pertenece al

grupo de los denominados nativos digitales. En cualquier caso, cabe apuntar que en los trabajos mencionados en el presente documento no se presta especial atención a la variable edad, debido a que las investigaciones suelen dirigirse a una misma franja de edad en función de la etapa educativa objeto de estudio.

En este caso, el tratamiento estadístico de los datos sí que muestra diferencias significativas en una parte importante de los ítems, especialmente en el área de creación de contenidos digitales. En dicha área es donde más se aprecia la brecha de edad entre mayores y menores de 45 años, con tres de los cuatro indicadores mostrando significatividad en las diferencias. También es apreciable estadísticamente la divergencia en el apartado de resolución de problemas. Esta carencia en materia de TIC observada en los mayores de 45 años ya ha sido sugerida en el marco teórico, en referencia al trabajo de Amber y Domingo (2017).

- *Influencia del nivel formativo en la competencia digital.* Tal y como ya se ha apuntado, Vaquero (2013) señala que la dimensión educativa es uno de los factores relacionados la brecha digital y, por tanto, con el nivel de competencia digital. Otros trabajos, como el de Martínez et al. (2019), llegan a apreciar una relación significativa entre el nivel de competencia de digital de alumnado de primaria y el nivel formativo de sus madres.

En la muestra estudiada, se observa que quienes poseen estudios universitarios alcanzan una mayor competencia digital en casi todos los indicadores. Además, esas diferencias son estadísticamente significativas con respecto al resto de categorías, al igual que ocurriera con la edad, en tres de las cuatro competencias asociadas al área de creación de contenidos digitales.

- *Influencia del tiempo de permanencia en desempleo en la competencia digital.* El último Informe del Mercado de Trabajo Estatal publicado por el Servicio Público de Empleo Estatal (2019), con datos de 2018, señala que el 37,72 % de las personas desempleadas de larga duración (más de un año en desempleo) son mayores de 55 años y que el colectivo entre 45 y 54 años alcanza en 31,03 %. El observatorio anual también indica que casi

la mitad del paro de larga duración, concretamente el 42,38 %, se localiza entre quienes no tienen estudios acreditados o son primarios.

A tenor de estos datos, cabría esperar que el comportamiento de la competencia digital con respecto a esta variable sea similar al de la edad y el nivel formativo, de forma que los grupos afectados por el desempleo de larga duración tendrán menor nivel de competencia digital. Sin embargo, las categorías correspondientes al paro de larga duración demuestran un mayor nivel de competencia digital, si bien solamente se alcanzan diferencias significativas en dos ítems.

5.2. Conclusiones

La finalidad del presente estudio es evaluar la competencia digital de un grupo de personas desempleadas participantes en un programa de acompañamiento para el empleo. Para ello, en el diseño de este trabajo se plantean una serie de preguntas de investigación a las que se pretende dar respuesta en el presente apartado.

¿Cuál es la percepción que tienen de su competencia digital los participantes en un programa de acompañamiento para el empleo?

La principal conclusión que se obtiene del estudio es que el nivel de competencia digital autopercebida por parte del grupo seleccionado es bajo. Los valores obtenidos se mueven mayoritariamente entre un nivel básico e intermedio y, tal y como se ha explicado en la sección anterior, la comparativa con otros colectivos investigados denotan las carencias en materia de TIC.

Ese escaso nivel de competencia se agudiza entre las personas mayores de 45 años y entre quienes presentan un nivel formativo más bajo. Por lo tanto y en línea con lo señalado inicio del trabajo, se constata que la brecha digital y la vulnerabilidad social son dos caras de una misma moneda (Amber y Domingo, 2017; De Benito, 2017; Olarte, 2017; Ruiz-Palmero, 2018; Vaquero, 2013).

¿Se corresponde la competencia digital autopercebida con sus conocimientos teóricos?

La inmensa mayoría de instrumentos desarrollados en España para la medida de la competencia digital son cuestionarios de autoevaluación y, tal y como apunta Esteve (2015), puede existir cierto sesgo a la hora de analizar las habilidades y capacidades propias. Es por ello que se pretendía incorporar en el cuestionario un bloque que sirviera para evaluar los conocimientos teóricos en materia de TIC y estudiar la posible existencia de dicho sesgo.

Ya se ha explicado que la declaración del estado de alarma a causa del COVID-19 y las reservas de parte de los expertos están detrás de la eliminación de ese bloque. Al margen de la situación sobrevenida, a raíz del trabajo realizado y los resultados obtenidos, se entiende con mayor claridad el recelo de los expertos. No en vano, los resultados, especialmente en algún ítem, ya son bastante esclarecedores del escaso nivel de competencia digital y de las principales lagunas existentes en materia de TIC.

Así todo, se sigue valorando positivamente el uso de este tipo de instrumentos para contrastar los valores obtenidos de la autoevaluación, especialmente cuando se utilizan en el marco de acciones formativas relacionadas específicamente con las TIC.

¿El grupo de participantes considera útiles las herramientas digitales en el proceso de búsqueda de empleo?

Los resultados obtenidos en el tercer bloque del cuestionario dejan poco margen a la duda. Las TIC son percibidas como herramientas útiles y son utilizadas mayoritariamente en el proceso de búsqueda de empleo. Únicamente cabe reseñar que la actitud de los hombres con respecto a las TIC, sin ser mala, es sensiblemente inferior a la de las mujeres, con lo que quizá sea necesario reforzar este aspecto.

¿Qué apartados de su competencia digital deben reforzar para optimizar su proceso de búsqueda de empleo?

Los datos obtenidos son indicativos de que la mejora del nivel de competencia digital ha de ser global. No obstante, las áreas

competenciales vinculadas a la resolución de problemas y a la creación de contenidos digitales son las que precisan de mayor refuerzo. Igualmente, fuera de estas dos áreas, hay otras competencias que presentan valores singularmente bajos como el almacenamiento y recuperación de información y la colaboración mediante canales digitales.

Cabe reseñar que los apartados citados son aquellos en los fundamentalmente mayores de 45 años y personas con bajo nivel formativo tienen mayores dificultades. Es por ello que se ha de prestar especial atención a estos grupos de cara a potenciar la mejora del nivel de competencia digital.

Tras el repaso a las preguntas de investigación efectuadas, se considera que el trabajo realizado cumple con los objetivos planteados tanto en lo relativo a la identificación de destrezas y habilidades relacionadas con la competencia digital, como en lo vinculado a la importancia atribuida a las TIC en el proceso de búsqueda de empleo. Además, no solo se determinan las principales carencias en esta materia, también se localizan los perfiles más críticos.

5.3. Limitaciones del estudio

Aunque ya han sido mencionadas buena parte de las limitaciones del estudio, conviene ahondar someramente sobre alguna de ellas. Es evidente que el confinamiento motivado por el COVID-19 marca el presente trabajo y es un hecho cierto que el tamaño de la muestra es inferior al esperado. Se puede intuir que el estado de ánimo del grupo para enfrentarse al cuestionario no haya sido el mejor, si bien resulta muy difícil calibrar el verdadero impacto en los resultados obtenidos.

Pero conviene ahondar en esta cuestión y hacerse una serie de preguntas. ¿Qué perfil tienen las personas que no dan respuesta? ¿Son las que menos acceso tienen a las TIC? ¿Son las que menor nivel de competencia digital tienen? ¿Son las más afectadas por el estado de alarma? En caso de que la carencia de recursos digitales o el bajo nivel de competencia estuvieran detrás de la falta de respuesta, podría existir cierto sesgo en los resultados y el nivel de competencia digital seguramente sería aún más bajo.

Con todo, se debe insistir en el carácter exploratorio de la investigación y en lo limitado del tamaño de grupo que se analiza. Resulta obvio que una muestra mayor hubiera permitido obtener resultados más concluyentes de la influencia de variables como el género, la edad, el nivel formativo, el sector profesional o el tiempo de permanencia en desempleo. De hecho, el estudio comparado por sector profesional no se realiza porque la representación en la muestra determinados sectores es prácticamente testimonial.

Por otra parte, se ha de tener en cuenta que la recogida de datos se produce cuando el programa había completado dos tercios de la duración prevista y que alguna de las acciones formativas incluidas en el mismo tiene que ver con la alfabetización digital. De esta forma, los resultados obtenidos podrían recoger un nivel de competencia TIC superior al que se habría obtenido al comienzo del programa de acompañamiento.

5.4. Perspectivas y líneas de futuro

A partir del trabajo realizado y teniendo en cuenta el carácter exploratorio del mismo, se realizan las siguientes propuestas para desarrollo de líneas de futuro:

- *Utilización del cuestionario en una muestra mayor.* Según datos del SEPEPA, en 2018 un total de 2.618 personas participaron en programas de acompañamiento al empleo en Asturias. La evaluación de la competencia digital en la totalidad de programas desarrollados en la región permitiría verificar si los datos obtenidos son extrapolables y serviría, por tanto, para disponer de una buena radiografía del nivel de competencia digital de personas desempleadas en búsqueda activa de empleo.
- *Evaluación del impacto de los programas de acompañamiento al empleo en el nivel de competencia digital de las personas participantes.* Teniendo en cuenta que este tipo de programas contemplan acciones específicas dirigidas a la mejora de las habilidades y capacidades en materia de TIC, la realización de una investigación a través de un

diagnóstico pretest y posttest permitiría conocer el verdadero efecto de dichas acciones y, en función de los resultados obtenidos, se podrían rediseñar con el objetivo de incrementar el nivel de competencia digital de futuros participantes.

- *Estudio de la incidencia de la competencia digital en la inserción laboral dentro de programas de acompañamiento al empleo.* La evaluación de la competencia digital de este colectivo y el posterior seguimiento de su proceso incorporación al mercado laboral podría arrojar datos de interés en relación al papel de las TIC en todo el proceso. No obstante, se ha de tener en cuenta que el proceso de inserción laboral es muy complejo y está afectado por muy diversos factores.

- *Análisis de los factores que influyen en el nivel de competencia digital de personas desempleadas.* Según los resultados obtenidos, la edad o el nivel formativo pueden influir notablemente en el nivel de competencia digital de las personas desempleadas. Podría ser interesante añadir otras variables socio-económicas al diagnóstico para detectar factores que más inciden en la brecha digital.

Bibliografía

- Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. Luxemburgo: Unión Europea. Recuperado de http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC67075_TN.pdf
- Alonso, C., Rivera, P. y Guitert, M. (2013). Una aproximación a los entornos 1x1, «un ordenador por niño», desde las experiencias y las percepciones de los estudiantes de educación secundaria en el marco de la sociedad informacional. *Revista de Sociología de la Educación-RASE*, 6 (2), 274-288. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8358>
- Alfonso, I. R. (2016). La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, 12 (2), 235-243. Recuperado de <http://revistas.bnjm.cu/index.php/anales/article/view/3751>
- Amber, D. y Domingo, J. (2017). Desempleo y precariedad laboral en mayores de 45 años. Retos de la formación e implicaciones educativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 73 (1), 121-140. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/7764.pdf>
- Area, M., Alonso, C., Correa, J. M., Moral, M. E., De Pablos, J., Paredes, J., Peirats, J., Sanabria, A. L., San Martín, A. y Valverde, J. (2014). Las políticas educativas TIC en España después del Programa Escuela 2.0: las tendencias que emergen. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 13 (2). doi: 10.17398/1695-288X.13.2.11
- Ato, M., López, J. J., y Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales De Psicología*, 29 (3), 1038-1059. doi: <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>

- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. En C. Lankshear y M. Knobel (Ed.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (pp. 17-32). New York: Peter Lang.
- Borque, L. y Alonso, A. (2005). *El Ateneo Obrero de La Calzada (1904-2004)*. Oviedo: KRK Ediciones.
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Tecnología, Ciencia y Educación*, 1, 19-27. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/32285>
- Cabero, J. y Ruiz-Palmero, J. (2018). Las Tecnologías de la información y la comunicación para la inclusión: reformulando la brecha digital. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI)*, 9, 16-30. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2665>
- Cáritas (2020). Análisis y propuestas de Cáritas para paliar los efectos del Covid-19 en las personas en situación de vulnerabilidad y exclusión social. Recuperado de <https://caritas-web.s3.amazonaws.com/main-files/uploads/2020/03/An%C3%A1lisis-y-propuestas-de-C%C3%A1ritas-Covid19.pdf>
- Carrera, F. X., Vaquero, E., y Balsells, M. A. (2011). Instrumento de evaluación de competencias digitales para adolescentes en riesgo social. *EDUTEC: Revista electronica de tecnologia educativa*, 35, 1-25. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277098513_Instrumento_de_evaluacion_de_competencias_digitales_para_adolescentes_en_riego_social
- Carretero, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1. The digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. doi:10.2760/38842

- Cobo, J. C. (2009). El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento. *ZER - Revista de Estudios de Comunicación*, 14 (27), 295-318. Recuperado de <https://www.ehu.es/ojs/index.php/Zer/article/view/2636/2182>
- Colás, M.P., Conde, J. y Reyes, S. (2017). Competencias digitales del alumnado no universitario. *RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16 (1). doi: 10.17398/1695-288X.16.1.7
- Comisión de las Comunidades Europeas (1993). *Crecimiento, competitividad, empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XX. Libro Blanco*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (1996). *Enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento. Libro Blanco*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Comisión Europea (2010). *Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:52010DC2020>
- Comisión Europea (2018). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre el Plan de Acción de Educación Digital COM/2018/022 final*. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM:2018:22:FIN>
- Comisión Europea (2019). *Documento de reflexión para una Europa sostenible de aquí a 2030*. doi: 10.2775/3296
- Conde, J. (2016). *La mediación de las TIC en la creación de ambientes de aprendizaje y el logro de competencias digitales (Tesis doctoral)*. Universidad de Sevilla. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/55991>

- Consejo Europeo. (2000). *Estrategia de Lisboa*. Recuperado de https://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_es.htm#
- De Benito, J. (2017). Análisis bibliográfico sobre la brecha digital y la alfabetización en nuevas tecnologías. *Revista Electrónica Educare*, 21 (2), 1-10. doi: <https://doi.org/10.15359/ree.21-2.9>
- De Pablos, J., Colás, P., Conde, J. y Reyes, S. (2016). La competencia digital de los estudiantes de educación no universitaria: variables predictivas. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 69 (1), 169-185. doi: 10.13042/Bordon.2016.48594
- Echeverría, J. (2008). Apropiación social de las tecnologías de la información y la comunicación. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 4 (10), 171-182. Recuperado de <http://www.revistacts.net/volumen-4-numero-10/70-dossier/176-apropiacion-social-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion>
- Espuny, C., González Martínez, J. y Gisbert, M. (2010). ¿Cuál es la competencia digital del alumnado al llegar a la universidad? datos de una evaluación cero. *Enseñanza & Teaching. Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 28 (2): 113-137. Recuperado de: <https://revistas.usal.es/index.php/0212-5374/article/view/7893>
- Esteve, F. (2015). *La competencia digital docente: análisis de la autopercepción y evaluación del desempeño de los estudiantes universitarios de educación por medio de un entorno 3D* (Tesis doctoral). Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/291441>
- Esteve, F. y Gisbert, M. (2013). Competencia digital en la educación superior: instrumentos de evaluación y nuevos entornos. *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 10 (3), 29-43. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/823/82329477003.pdf>

- Fernández Alarcón, V. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales*. DITS (2006/03) Working Paper del Departament d'Organització d'empreses de la Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2117/501>
- Fernández-Jiménez, J. M. y Velasco, L. C. (2018). Evaluación de competencias digitales de estudiantes del grado en educación infantil. *8th International Conference on Intercultural Education & 1st International Conference on Transcultural Health*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10630/16130>
- Fernández-Mellizo, M. y Manzano D. (2018). Análisis de las diferencias en la competencia digital de los alumnos españoles. *PAPERS. Revista de Sociología*, 103 (2), 175-198. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2369>
- Fernández Miravete, A. D. (2018). La competencia digital del alumnado de Educación Secundaria en el marco de un proyecto educativo TIC (1:1). *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, 63, 60-72. doi: <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.63.1027>
- Ferrari, A. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. doi:10.2788/52966
- Frias-Navarro, D. (2019). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. España. Disponible en: <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Galindo, F., Blanco, S. y Ruiz, F. J. (2017). Competencias digitales ante la irrupción de la Cuarta Revolución Industrial. *Estudos em Comunicação*, 25 (1), 1-11. doi: 10.20287/ec.n25.v1.a01
- García, J. V. (2010). *Innovar en la era del conocimiento: Claves para construir una organización innovadora*. A Coruña, España: Netbiblo.

- Gisbert, M. y Esteve, F. (2011). Digital Learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/221680100_Digital_Learners_la_competencia_digital_de_los_estudiantes_universitarios
- Gisbert, M., Espuny, C. y González Martínez, J. (2011). INCOTIC. Una herramienta para la @utoevaluación diagnóstica de la competencia digital en la universidad. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 15 (1), 75-90. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56717469006>
- Gómez, M. T. y Gutiérrez, J. J. (2015). Competencia digital en la formación inicial del profesorado. *Revista Iberoamericana De Educación*, 68 (2), 145-156. doi: <https://doi.org/10.35362/rie682189>
- González Martínez, J., Espuny, C., de Cid, M. J. y Gisbert, M. (2012). INCOTIC-ESO. Cómo autoevaluar y diagnosticar la competencia digital en la Escuela 2.0. *Revista de Investigación Educativa*, 30 (2), 287-302. doi: <https://doi.org/10.6018/rie.30.2.117941>
- González Martínez, J., Espuny, C. y Gisbert, M. (2010). La evaluación cero de la competencia nuclear digital en los nuevos grados del EEES. *@tic. revista d'innovació educativa*, 4, 13-20. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/attic/article/view/169>
- González Martínez, J., Esteve, F. M., Larraz, V., Espuny, C. y Gisbert, M. (2018). INCOTIC 2.0. Una nueva herramienta para la autoevaluación de la competencia digital del alumnado universitario. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22 (4). doi: [10.30827/profesorado.v22i4.8401](https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8401)
- González Calatayud, V., Román, M., y Prendes, M.P. (2018). Formación en competencias digitales para estudiantes universitarios basada en el modelo DigComp. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, pp. 1-15. doi: [dx.doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119](https://doi.org/10.21556/edutec.2018.65.1119)

- Gortázar, L. (2018). Transformación digital y consecuencias para el empleo en España. Una revisión de la investigación reciente. Madrid: FEDEA. Recuperado de <http://documentos.fedea.net/pubs/dt/2018/dt2018-04.pdf>
- Goss-Sampson, M. A. (2018). *Análisis estadístico con JASP. Una guía para estudiantes*. Barcelona, España: FUOC. Recuperado de <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/102926/6/An%C3%A1lisis%20estad%C3%ADstico%20con%20JASP%20una%20gu%C3%ADa%20para%20estudiantes.pdf>
- Gutiérrez, J. J., Cabero, J. y Estrada, L. I. (2017). Diseño y validación de un instrumento de evaluación de la competencia digital del estudiante universitario. *Revista Espacios*, 38 (10). Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a17v38n10/17381018.html#uno>
- INTEF (2017). *Una breve historia de las TIC Educativas en España*. Recuperado de https://intef.es/wp-content/uploads/2017/05/Breve_historia_TIC_Educativas_Espana.pdf
- Jalil, M. (2018). Industria 4.0, competencia digital y el nuevo Sistema de Formación Profesional para el empleo. *Revista Internacional y Comparada de Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*, 6 (1). Recuperado de http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/555
- Juárez, J. y Marqués, L. (2019). Aspectos de la competencia digital para la empleabilidad. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 30 (2), 67-88. doi: <https://doi.org/10.5944/reop.vol.30.num.2.2019.25339>
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. *Biblio3W Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, 11. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Lacave, C., Molina, A. I., Fernández, M. y Redondo, M. A. (2015). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. *JENUI 2015. Actas*

de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática, 136-143. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2117/76844>

Larraz, V. (2013). *La competència digital a la Universitat* (Tesis doctoral). Universitat d'Andorra. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/113431>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 4 de mayo de 2006, núm. 106, pp. 17158-17207. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 10 de diciembre de 2013, núm. 295, pp. 97858-97921. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

Martínez, E., Gewerc, A. y Rodríguez, A. (2019). Nivel de competencia digital del alumnado de educación primaria en Galicia. La influencia sociofamiliar. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 61. doi: <http://dx.doi.org/10.6018/red/61/01>

Mirete, A. B. (2014). *TIC y enfoques de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior* (Tesis doctoral). Universidad de Murcia. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10201/40440>

Mirete, A. B., García-Sánchez, F. A. y Hernández, F. (2015). Cuestionario para el estudio de la actitud, el conocimiento y el uso de TIC (ACUTIC) en Educación Superior. Estudio de fiabilidad y validez. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 29 (2) 75-89. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5249496>

OCDE (2003). *La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo*. Recuperado de http://formacion.intef.es/pluginfile.php/52408/mod_imsctp/content/4/04_DESECO.pdf

- OCDE (2019). *Estrategia de competencias de la OCDE 2019. Competencias para construir un futuro mejor*. Fundación Santillana, Madrid. doi: <https://doi.org/10.1787/e3527cfb-es>
- Olarte, S. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, 138. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6552396>
- Oliván, R. (2016). La Cuarta Revolución Industrial, un relato desde el materialismo cultural. *URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales*, 6(2), 101-111. Recuperado de <http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/olivan>
- ONU (2000). *Resolución aprobada por la Asamblea General 55/2. Declaración del Milenio*. Nueva York, Estados Unidos: Asamblea General de la ONU. Recuperado de <https://undocs.org/es/A/RES/55/2>
- ONU (2015). *Resolución aprobada por la Asamblea General 70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Nueva York, Estados Unidos: Asamblea General de la ONU. Recuperado de <https://undocs.org/es/A/RES/70/1>
- Orden del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 29 de enero de 2015, núm. 25, pp. 6986-7003. Recuperado de <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/29/pdfs/BOE-A-2015-738.pdf>
- Pech, S. J. y Prieto, M. E. (2016). La medición de la Competencia Digital e Informativa. En T. De Elón, J. García y E. Orozco (Ed.) *Desarrollo de las competencias para el Siglo XXI* (pp. 26-50). Miami: Humboldt Group Foundation.
- Pérez Escoda, A. (2015). *Alfabetización Digital y Competencias Digitales en el Marco de la Evaluación Educativa: Estudio en Docentes y Alumnos*

de Educación Primaria en Castilla y León (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10366/128252>

Pérez Escoda, A., Castro, A. y Fandos, M. (2016). La competencia digital de la Generación Z: claves para su introducción curricular en la Educación Primaria. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 49, 71-79. doi: [dx.doi.org/10.3916/C49-2016-07](https://doi.org/10.3916/C49-2016-07)

Pérez Sanz, A. (2011). Escuela 2.0. Educación para el mundo digital. *Revista de Estudios de Juventud*, 92, 63-86. Recuperado de <http://www.injuve.es/sites/default/files/RJ92-16.pdf>

Prendes, M. P., Castañeda, L. y Gutiérrez, I (2010). Competencias para el uso de TIC de los futuros maestros. *Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 18 (35). doi: 10.3916/C35-2010-03-11

Proyecto de Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial de las Cortes*. Madrid, 22 de febrero de 2019, núm. 47. Recuperado de http://www.congreso.es/public_oficiales/L12/CONG/BOCG/A/BOCG-12-A-49-1.PDF

Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 14 de marzo de 2020, núm. 67, pp. 25390-25400. Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-3692>

Real Decreto-ley 20/2020, de 29 de mayo, por el que se establece el ingreso mínimo vital. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 1 de junio de 2020, núm. 154, pp. 36022-36065. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2020/05/29/20>

Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente (2006/962/CE). *Diario Oficial de la Unión Europea*.

Bruselas, 30 de diciembre de 2006, L 394, pp. 10-18. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/eli/reco/2006/962/oj>

Red Europea de Lucha contra la Pobreza y la Exclusión Social-EAPN (2020). *Las Recomendaciones Específicas del Consejo a España en 2020 y las propuestas de EAPN*. Recuperado de https://www.eapn.es/ARCHIVO/documentos/documentos/1590476186_28052020_csr_valoracion_eapn.pdf

Resolución de 19 de mayo de 2017, de la Consejería de Empleo, Industria y Turismo, por la que se aprueban las bases reguladoras de las subvenciones para la puesta en práctica de programas de acompañamiento para el empleo. Boletín Oficial del Principado de Asturias. Oviedo, 26 de mayo de 2017, núm. 12º. Recuperado de <https://sede.asturias.es/bopa/2017/05/26/2017-05748.pdf>

Rifkin, J. (1996) *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era*. Barcelona, España: Paidós.

Roig, R., Rodríguez-Cano, C., Flores, C., Álvarez, J.D., Blasco, J.E., Grau, S. y Tortosa, M.T. (2012). Evaluación de las Competencias Digitales del alumnado en el Espacio Europeo de Educación Superior. *X Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: la participación y el compromiso de la comunidad universitaria*, 781-795. Recuperado de <https://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes-2012/documentos/posters/243944.pdf>

Rubio, M. J. y Berlanga, V. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. *REIRE, Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 5 (2), 83-100. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/REIRE/article/view/255792/342835>

Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32. Recuperado de <https://www.um.es/ead/red/32/salinas.pdf>

- Sandoval, R. (2006). *Sociedad de conocimiento, razón y multiculturalismo. Una mirada desde el pluralismo epistemológico*. Comunicación presentada en el I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, Distrito Federal, México.
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Barcelona, España: Debate.
- SEPEPA (2019). *Memoria Servicio Público de Empleo del Principado de Asturias 2018*. Recuperado de <http://movil.asturias.es/portal/site/trabajastur/menuitem.064aab7b0c7b3b45d0e40910331081ca/?vgnnextoid=db99312c0dbc5410VgnVCM10000098030a0aRCRD&i18n.http.lang=es>
- Servicio Público Estatal de Empleo (2019). *Observatorio de Ocupaciones 2019. Informe del Mercado de Trabajo Estatal. Datos 2018*. Madrid: Catálogo general de publicaciones oficiales. Recuperado de <http://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/comunicacion-institucional/publicaciones/publicaciones-oficiales/listado-publicaciones-mercado-trabajo/informe-mercadotrabajo-estatal-general.html>
- Sevillano, M. L., Bartolomé, D. y Pascual, M. A. (2007). *Investigar para innovar en enseñanza*. Madrid, España: Pearson Educación, S. A.
- Sotres, D. y Castillo, L. E. (2000). Estimación del nivel de significancia real de la prueba de MANN-WHITNEY ante violaciones a los supuestos estándar usando simulación Montecarlo. *Agrociencia*, 34 (1), 69-74. Recuperado de <http://www.colpos.mx/agrocien/Bimestral/2000/ene-feb/art-8.pdf>
- Tiana, A. (2012). Analizar el contexto para obtener el máximo beneficio de la evaluación. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 64 (2), 13-28. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/ejemplar/306514>
- Torrent, J. (2002). De la nueva economía a la economía del conocimiento: Hacia la tercera revolución industrial. *Revista de Economía Mundial*, 7, 39-68. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10272/418>

UNESCO (2005). *Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Francia: Ediciones UNESCO. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141908>

Vaquero, E. (2013). *Estudio sobre la resiliencia y las competencias digitales de los jóvenes adolescentes en situación de riesgo de exclusión social* (Tesis doctoral). Universitat de Lleida. Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/116373>

Vázquez, E., López, E. y Sevillano, M. L. (2016). La competencia digital y las diferencias de género entre los estudiantes universitarios. En Roig-Vila, R. (Coord.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 1929-1936). Barcelona: Octaedro. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10045/61787>

Vázquez, E., Marín, V., Maldonado, G. A. y García, E. (2017). La competencia digital del alumnado universitario de Ciencias Sociales desde una perspectiva de género. *Revista Prisma Social*, 19, 347-367. Recuperado de <https://revistaprimasocial.es/article/view/1680>

Vázquez, E., Reyes, M. R., Colmenares, L. y López, E. (2017). Competencia digital del alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. *Opcion*, 33 (83), 229-251. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31053772008>

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero S. y Van den Brande, G. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: The Conceptual Reference Model*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. doi:10.2791/11517

Anexo I. Tablas de recogida de datos de instrumentos de medida

INCOTIC-Grado		
Autor o institución	González, Espuny, de Cid y Gisbert (Universitat Rovira i Virgili)	
Año	2009	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación (Ver Anexo I)	
Justificación y finalidad	En el proceso de creación del Espacio Europeo de Educación de Superior (EEES), se pone de relieve la importancia de la competencia digital y, por ello, desde la Universitat Rovira i Virgili se considera necesario evaluar dicha competencia en el alumnado para planificar la docencia de las TIC (González, Espuny y Gisbert, 2010).	
Antecedentes	Se parte del trabajo realizado para el proyecto de innovación CREDEFIS (Centro de Recursos Virtual para la Docencia de calidad en Educación Física), cuyo cuestionario fue adaptado posteriormente para el diseño de la herramienta INFERTIC-alumnos dirigido a estudiantes de la Diplomatura de Enfermería de la URV (Gisbert, Espuny y González, 2011).	
Características del instrumento	Nº ítems	78 (ver Anexo I)
	Tipología preguntas	Preguntas de respuesta numérica (rango de 1 a 3 y de 1 a 5), acompañadas de preguntas iniciales identificativas y otras de respuesta abierta para complementar información.
	Identidad	Codificada para preservar anonimato, pero permitir el seguimiento.
	Validación	Realizada en cuatro fases: <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de un experto en competencia digital. 2. Muestreo inicial con 35 estudiantes. 3. Análisis de expertos (7 integrantes del ARGET). 4. Validación final de jueces de la versión depurada.
	Estructura	<ol style="list-style-type: none"> A. Datos de identificación. B. Disponibilidad para acceder a recursos TIC. C. Uso real de las TIC. D. Formación TIC. E. Valoración del proceso de adopción de la competencia digital. F. Valoración y actitudes hacia las TIC.
	Soporte	Digital a través de la aplicación Spreadsheets de Google.
Investigaciones relacionadas	<p>Diagnóstico de competencia digital de 187 alumnos matriculados en el primer curso de los grados que se imparten en el Campus Terres de l'ebre de la Universitat Rovira i Virgili (Educación Infantil, Educación Primaria, Administración y Dirección de empresas y Enfermería) (Espuny, González y Gisbert, 2010).</p> <p>Evaluación previa de competencia digital de alumnado de primer curso en 2010 de la Universitat Rovira i Virgili (187 estudiantes) y Universitat d'Andorra (119 estudiantes) con la intención de elaborar una rúbrica que sirva para diagnosticar la competencia digital del alumnado (Larraz, 2013)</p>	
Resultados más destacados	<p>Existe un uso generalizado de las TIC y buena actitud hacia su incorporación en el ámbito educativo. El software más utilizado, tanto para uso académico como para otros, es el vinculado a la navegación por Internet y las herramientas ofimáticas. Pese a que los aprendizajes son mayoritariamente autodidactas, el nivel de competencia digital que se percibe es alto (Espuny, González y Gisbert, 2010).</p> <p>La totalidad del alumnado tiene acceso a Internet y posee un nivel alto en el uso de la ofimática. Existe buena actitud respecto a las TIC, aunque es necesario reforzar aspectos vinculados a la localización de fondos de información y su análisis crítico o la utilización de programas más específicos del ámbito educativo (Larraz, 2013).</p>	

INCOTIC 2.0		
Autor o institución	González, Esteve, Larraz, Espuny y Gisbert (Universitat de Girona, Universitat Jaume I, Universitat d'Andorra y Universitat Rovira i Virgili)	
Año	2016	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación	
Justificación y finalidad	Revisión del cuestionario INCOTIC 2.0 para actualizarlo de forma que responda de una definición de competencia digital más actualizada como la expuesta por Larraz (2013), además de mejorar aspectos técnicos tras un lustro de uso (González et al., 2018).	
Antecedentes	Se parte del cuestionario INCOTIC-Grado.	
Características del instrumento	Nº ítems	No se especifican
	Tipología preguntas	Además de los datos identificativos, se realizan preguntas cerradas de escala numérica tipo Likert del 1 al 5.
	Identidad	Se incluye un identificador en cada cuestionario.
	Validación	Se realiza inicialmente un análisis y revisión por parte de los autores de INCOTIC y posteriormente una revisión por expertos. Para finalizar se realizan una prueba de pilotaje de comprensión y retroacción, antes del pilotaje definitivo y los correspondientes análisis de consistencia y fiabilidad.
	Estructura	A. Biodatos. B. Disponibilidad de recursos TIC. C. Uso de las TIC. D. Autopercepción de la competencia digital. E. Actitudes y expectativas hacia las TIC.
	Soporte	Digital
Investigaciones relacionadas	Diseño de un cuestionario que actualiza el inicial de INCOTIC con una prueba de pilotaje con una muestra de 49 informantes voluntarios de una muestra accesible de 113 estudiantes de Máster en Educación (González et al., 2018).	
Resultados más destacados	Se destacan varias potencialidades del cuestionario INCOTIC 2.0: se ampara en una definición de competencia digital estandarizada, recoge y analiza datos de uso de recursos digitales, mide actitudes y expectativas sobre las TIC, se trata de un instrumento efectivo para la planificación educativa y tiene gran potencial a efectos de investigación (González et al., 2018).	

INCOTIC-ESO		
Autor o institución	Gisbert, Espuny y González (Universitat Rovira i Virgili)	
Año	2010	
Nivel educativo	Educación Secundaria Obligatoria	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación	
Justificación y finalidad	La puesta en marcha de la Escuela 2.0 realizada en 2010 por el Ministerio de Educación pretendía la incorporación de recursos tecnológicos y la adaptación de aspectos organizativos y pedagógicos que pivotaban sobre el desarrollo de la competencia digital del alumnado. Es por ello que se trabajó desde la URV en el diseño de una herramienta que permitiera diagnosticar dicha competencia en el alumnado de la ESO (González, Espuny, de Cid y Gisbert, 2012)	
Antecedentes	Supone una adaptación de la herramienta INCOTIC-Grado en la que se tiene en cuenta las formulaciones sobre competencia digital incluidas en la Ley Orgánica de Educación (González, 2012)	
Características del instrumento	Nº ítems	63
	Tipología preguntas	Preguntas de respuesta numérica (rango de 1 a 4 y de 1 a 5), acompañadas de preguntas iniciales identificativas y otras de respuesta abierta para complementar información.
	Identidad	Codificada para preservar anonimato, pero permitir el seguimiento longitudinal de la muestra.
	Validación	Realizada en cuatro fases: <ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de un experto en competencia digital. 2. Distribución a grupo reducido de estudiantes (8). 3. Análisis de expertos (7 integrantes del ARGET). 4. Validación final de jueces (5) de la versión depurada.
	Estructura	A. Datos de identificación. B. Recursos digitales y grado de uso de las TIC en general. C. Conocimiento y uso de los recursos TIC. D. Cultura y respeto en el uso de la información digital. E. Acceso eficiente a la información. F. Niveles de uso y eficiencia en la comunicación de la información.
	Soporte	Digital a través de la aplicación Spreadsheets de Google
Investigaciones relacionadas	Diagnóstico de la competencia digital (2010) de alumnado de 1º ESO (12-14 años) con 157 informantes en el contexto del programa eduCAT 1x1 (desarrollo en Cataluña de la iniciativa Escuela 2.0 con un ordenador por alumno) que se complementa con datos cualitativos obtenidos de entrevistas semiestructuradas al profesorado de Lengua Castellana y Literatura, jefes de seminario y los equipos directivos de los tres centros en los que se realizó la investigación (González, 2012) Estudio realizado al alumnado de 4º ESO que han participado en el proyecto 1:1 (un ordenador por alumno) durante cuatro cursos (2013/2017). Se cumplimentó el cuestionario por parte de 16 estudiantes participantes en el proyecto y 22 que no lo eran. Se complementó la investigación con un grupo de discusión compuesto por 7 profesores (Fernández, 2018)	
Resultados más destacados	Se valora positivamente el proyecto eduCAT 1x1 por su contribución al desarrollo de la competencia digital del alumnado, pese a los retos logístico, técnico o pedagógico y a la necesidad de revisión de la iniciativa (González, 2012). Se considera que el proyecto 1:1 mejora la percepción de la competencia digital del alumnado y su motivación, algo que se aprecia en los mejores resultados del alumnado participante en el proyecto. Dicha percepción incluso es mayor en el profesorado que en el propio alumnado (Fernández, 2018).	

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES		
Autor o institución	Carrera, Vaquero y Balsells (Universitat de Lleida)	
Año	2012	
Nivel educativo	Adolescentes en riesgo de exclusión social entre 12 y 18 años.	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación (Ver Anexo II).	
Justificación y finalidad	La baja competencia digital puede ser un elemento de profundice en la exclusión social de adolescentes y jóvenes en situación de riesgo. Se pretende desarrollar un instrumento que sirva para la evaluación de la competencia digital de jóvenes en situación de riesgo con el fin de estudiar la relación entre el nivel de esta competencia y la desigualdad (Carrera et al., 2011).	
Antecedentes	Se tomó como referencia el desarrollo competencial presentado en el estudio de Competencias básicas en el uso de las TIC (COMPETIC) coordinado por el Consejo Superior de Evaluación del Sistema Educativo de la Generalitat de Catalunya.	
Características del instrumento	Nº ítems	205
	Tipología preguntas	Además de las preguntas descriptivas iniciales, el grueso de las preguntas son de escala numérica del 1 al 5 (Sí y lo sabría explicar; Sí, siempre; Sí, pero con ayuda; No soy capaz; Lo desconocía).
	Identidad	Anónima
	Validación	Validación inicial a través de dos grupos de expertos; uno compuesto por 7 profesores universitarios especializados en el uso de las TIC en educación o en infancia/adolescencia en riesgo de exclusión, mientras que el otro estaba integrado por profesionales en el ámbito de la educación no formal.
	Estructura	A. Datos personales. B. Información general. C. Utilización de dispositivos digitales. D. Utilización de aplicaciones multiplataforma. E. Información y comunicación en red. F. Actitudes ante las TIC.
	Soporte	Papel
Investigaciones relacionadas	Elaboración de un instrumento de evaluación de la competencia digital de adolescentes y jóvenes en riesgo de exclusión social. Para el proceso investigador, se contó con el juicio de expertos y 10 jóvenes (entre 12 y 18 años) en riesgo de exclusión (Carrera et al., 2011). Investigación con adaptación del cuestionario a otro con 81 ítems y con una muestra de 113 jóvenes procedentes centro de educación formales y no formales en la que se estudió la relación entre resiliencia y competencia digital (Vaquero, 2013)	
Resultados más destacados	Se considera que el instrumento diseñado es válido tanto para jóvenes estén o no en situación de exclusión social. No se encontraron evidencias significativas que relacionaran la exclusión digital con situaciones de dificultad social, algo que puede atribuirse al escaso tamaño de la muestra y la dificultad de representar a un grupo tan heterogéneo como el de jóvenes en riesgo de exclusión social (Carrera et al., 2011). Se destaca que, en general, los jóvenes que no se encuentran en una situación de riesgo tienen una autopercepción de su competencia digital más alta, salvo en aquellos aspectos que tienen que ver con la interacción y la participación a través de espacios digitales (Vaquero, 2013)	

COBADI (Competencias básicas digitales de 2.0 de los estudiantes universitarios)		
Autor o institución	Miembros GITE EDUTIC-ADEI-EDAFIS (Universidad de Alicante, Universidad de Valencia y Universidad Pablo Olavide)	
Año	2012	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación	
Justificación y finalidad	La formulación del Espacio Europeo de Educación Superior supuso una transformación de la forma de entender la los procesos de enseñanza y aprendizaje en base a una serie de competencias que debe desarrollar el alumnado. Una de ella es la competencia digital y resulta pertinente una evaluación de la competencia digital de los estudiantes universitarios para buscar el aprovechamiento y optimización de los recursos digitales en el aula (Roig et al., 2012)	
Antecedentes	No se explican.	
Características del instrumento	Nº ítems	31
	Tipología preguntas	A excepción de las identificativas iniciales, se trata de preguntas de respuesta numérica del 1 al 4.
	Identidad	No se explicita.
	Validación	Muestreo inicial con alumnado de la Universidad Pablo Olavide de Sevilla y panel de expertos de las universidades participantes
	Estructura	A. Datos de identificación. B. Uso general de Internet. C. Uso de TIC para la comunicación y la colaboración. D. Uso de TIC para búsqueda y tratamiento de la información. E. Competencias interpersonales para usar TIC en la universidad. F. Herramientas virtuales y de comunicación social en la universidad.
	Soporte	Digital a través de la aplicación Spreadsheets de Google.
Investigaciones relacionadas	Investigación dirigida a 340 alumnos/as de seis titulaciones (Grado en Maestro de Primaria, Grado en Maestro de Infantil, Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, Grado en Derecho, Magisterio Especialidad Educación Física y Psicopedagogía) de los cuales un 73,7 % se encuentran en edades comprendidas entre los 18 y 23 años. Fue realizada en el curso 2011-2012 y trataba de conocer la competencia digital del alumnado de la Universidad de Alicante (Roig et al., 2012). Diagnóstico de la competencia digital del alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador) con una muestra de 465 estudiantes de diversas titulaciones a lo largo del curso 2014-2015 (Vázquez, Reyes, Colmenares y López, 2017). Análisis de la competencia digital de 334 estudiantes de la Universidad Pablo de Olavide desde la perspectiva de género. Se realiza a alumnado de los grados de Educación Social y Trabajo Social durante los cursos 2013-2014 y 2015-2016 (Vázquez, Marín, Maldonado y García, 2017).	
Resultados más destacados	El perfil mayoritario se corresponde con personas que pasan más de 9 horas semanales conectadas a Internet. Los estudiantes se consideran competentes en la navegación por Internet y el trabajo con documentos en la red, si bien encuentran carencias a la hora de organizar la información a través de mapas conceptuales y de utilizar herramientas de software social (Roig et al., 2012). El alumnado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil se considera competente en la navegación por Internet y en el uso de buscadores variados, si bien creen que su destreza es menor en el uso de códigos QR para difundir información y el trabajo con imágenes mediante herramientas y/o aplicaciones de software social (Vázquez et al., 2017). No se observan grandes diferencias en el nivel de competencia digital percibido por mujeres y hombres, siendo el apartado de comunicación el más destacado en ambos casos (Vázquez et al. 2017).	

ACUTIC (Cuestionario sobre actitud, conocimiento y uso de TIC)		
Autor o institución	Mirete, A. B., García-Sánchez, F. y Hernández, F. (Universidad de Murcia)	
Año	2012	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación (Disponible en Anexo III)	
Justificación y finalidad	El modelo educativo impuesto por la creación del Espacio Europeo de Educación Superior supone un cambio de modelo más centrado en el estudiante y el desarrollo de su aprendizaje, en un contexto en el que las TIC son herramientas que suponen una puerta de entrada a la sociedad del conocimiento y el aprendizaje. Para avanzar en este modelo, se ha de disponer de instrumentos válidos y fiables para la realización de investigaciones rigurosas (Mirete et al., 2015).	
Antecedentes	Se realizó un repaso a distintas investigaciones relacionadas con la inclusión de las TIC en procesos educativos como las de Marín y Reche (2011), Sáez (2010) o Tejedor, García-Valcarcel y Prada (2009) considerando su aplicación práctica en el aula. Igualmente se realizó revisión bibliográfica sobre la elaboración de instrumentos cuantitativos de recogida de datos.	
Características del instrumento	Nº ítems	31
	Tipología preguntas	Introducción con preguntas identificativas y preguntas de escala tipo Likert de 1 a 5 (Nada, En pocas ocasiones, A veces, Frecuentemente, Siempre) para los 31 ítems.
	Identidad	Completamente anónima
	Validación	La batería inicial de preguntas fue sometida a un grupo de discusión integrado por la población objeto de estudio en base a la pertinencia, claridad, coherencia y adecuación del ítem. Tras la revisión del cuestionario, se buscó el juicio de expertos (6 relacionados con aspectos metodológicos y 7 correspondientes al empleo de las tecnologías aplicadas a la docencia universitaria).
	Estructura	A. Datos de identificación. B. Actitudes ante el uso de las TIC. C. Conocimiento sobre TIC. D. Uso que se realiza de las TIC.
	Soporte	Papel
Investigaciones relacionadas	Análisis de la competencia digital del alumnado de la Universidad de Murcia (muestra de 1906 estudiantes) de distintas ramas (Arte y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, Ingeniería y Arquitectura). La recogida de datos se realizó en el curso 2012/2013 y su objeto era contrastar la fiabilidad de ACUTIC como instrumentos diagnósticos de la competencia digital de alumnado universitario (Mirete et al., 2015).	
Resultados más destacados	Se considera fiable y válido el instrumento diseñado y se considera que un instrumento de este tipo puede contribuir a “evaluar la evolución de la competencia TIC en el contexto educativo”, además de facilitar la “toma de decisiones de cara al diseño de las guías docentes, los planes de formación o acciones puntuales que contribuyan a una mejora de dicha competencia” (Mirete et al., 2015).	

Cuestionario para el estudio de la Competencia Digital del Alumnado de Educación Superior (CDAES)		
Autor o institución	Gutiérrez, Cabero y Estrada (Universidad de Sevilla)	
Año	2012	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación	
Justificación y finalidad	La importancia adquirida por las TIC obliga a diseñar instrumentos de medida para elaborar planes formativos adecuados en materia de TIC, especialmente si se tiene en cuenta que varias investigaciones apuntan que los denominados nativos digitales tienen una competencia digital menor a la que se puede presumir.	
Antecedentes	Se toma como referencia la rúbrica del proyecto NET*S impulsada por la International Society for Technology in Education (ISTE), uno de los marcos de referencia internacionales más utilizado (Gutiérrez, Cabero y Estrada, 2016)	
Características del instrumento	Nº ítems	44
	Tipología preguntas	Preguntas de respuesta numérica tipo Likert (rango de 1 a 10)
	Identidad	No se explicita
	Validación	Validación realizada por grupo de expertos y posterior prueba piloto con 148 estudiantes para estudiar la fiabilidad.
	Estructura	G. Alfabetización tecnológica. H. Búsqueda y tratamiento de información. I. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones J. Comunicación y colaboración K. Ciudadanía digital L. Creatividad en innovación
	Soporte	Digital a través de plataforma interna
Investigaciones relacionadas	Diseño y validación del cuestionario con una muestra de 2.068 estudiantes de la Universidad de Sevilla que sirve para comprobar que CDAES es una herramienta fiable y válida para la medida de la competencia digital en alumnado universitario (Gutiérrez, Cabero y Estrada, 2016). Análisis de la competencia digital de estudiantes de Educación en la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB) de Ciudad Guayana (Venezuela) en una pequeña muestra de 34 sujetos (Gómez y Gutiérrez, 2015). Evaluación de la competencia digital de 164 estudiantes del Grado de Educación Infantil de la Universidad de Málaga (UMA) y de la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) (Fernández y Velasco, 2018).	
Resultados más destacados	Los estudiantes de Grado de Educación Infantil y Primaria de la Universidad de Sevilla demuestran un nivel medio-alto de competencia digital, en la línea de estudios similares, si bien en materia de tecnologías emergentes los resultados son más modestos (Gutiérrez, Cabero y Estrada, 2016). La investigación desarrollada en la UCAB indica que el nivel de competencia digital es bueno (6,8 sobre 10), aunque se constata que la comunicación a través de Internet se utiliza más vinculada al ocio que a lo académico (Gómez y Gutiérrez, 2015). Al igual en los dos anteriores estudios, el nivel de competencia digital resulta ser medio-alto (Fernández y Velasco, 2018).	

CACDD (Cuestionario de Autopercepción de la Competencia Digital Docente)		
Autor o institución	Esteve (Universitat Rovira i Virgili)	
Año	2014	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación (Disponible en Anexo IV)	
Justificación y finalidad	La consideración de la competencia digital como una competencia clave hace que sea necesario evaluar cuál es la evolución de dicha competencia durante la etapa universitaria. Hay que tener en cuenta que se están formando a futuros profesionales que han de desarrollar su actividad en un entorno altamente digitalizado y es responsabilidad de las instituciones universitarias garantizar esta competencia en todos los estudiantes (Gisbert y Esteve, 2011).	
Antecedentes	Se toma como referencia la rúbrica ISTE (2008), ya validada a nivel internacional, y se realiza una revisión por parte de expertos.	
Características del instrumento	Nº ítems	40
	Tipología preguntas	Introducción con preguntas identificativas y preguntas de escala tipo Likert de 1 a 8 (De Nada capaz a Muy capaz).
	Identidad	En los datos identificativos se incluye el DNI, pero es opcional
	Validación	La rúbrica ISTE fue revisada por 8 expertos en tecnología educativa, psicología y filología para asegurar su correcta adaptación y comprensión.
	Estructura	A. Datos de identificación. B. Aprendizaje y creatividad de los alumnos. C. Experiencias de aprendizaje y evaluación de la era digital. D. Trabajo y aprendizaje de la era digital. E. Ciudadanía digital y responsabilidad. F. Crecimiento profesional y liderazgo.
	Soporte	Papel
Investigaciones relacionadas	Investigación con 149 estudiantes de tercer curso de los grados de Educación Infantil, Educación Primaria y Pedagogía (Facultad de Ciencia de la Educación y Psicología de la Universitat Rovira i Virgili, cuya edad media era de 22,99 años, para evaluar la competencia digital docente de futuros profesionales (Esteve, 2015).	
Resultados más destacados	En general el alumnado se considera capaz de desarrollar la competencia docente. No obstante, muestran mejores resultados en los apartados correspondientes a habilidades digitales básicas, mientras que en las relativas a competencias didácticas con TIC y especialmente en las que tienen que ver con estrategias para seguir creciendo profesionalmente, donde los resultados son más modestos (Esteve, 2015).	

ETeach3D		
Autor o institución	Esteve (Universitat Rovira i Virgili)	
Año	2014	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Entorno 3D de evaluación de la competencia digital docente (Ver Anexo V).	
Justificación y finalidad	El contexto social actual exige el dominio de las habilidades digitales, si bien los instrumentos desarrollados para la evaluación de la competencia digital no siempre cumplen con todas las áreas o dimensiones de esta competencia, resultando conveniente explorar nuevos entornos y estrategias que den respuesta a esta demanda. Así, los entornos 3D ofrecen nuevas posibilidades a la desarrollar nuevos instrumentos de diagnóstico de las habilidades en el uso de las TIC (Esteve y Gisbert, 2013).	
Antecedentes	Se revisó literatura relacionada y se analizó alguna de las experiencias de evaluación vinculadas a entornos 3D, si bien se trataba de un campo incipiente. Para el diseño del instrumento, se tuvo en cuenta la rúbrica ISTE, utilizada para la confección del CACDD (Cuestionario de Autopercepción de la Competencia Digital Docente), ya que uno de los objetivos del diseño era contrastar la autopercepción del alumnado con los datos arrojados por el entorno 3D.	
Características del instrumento	Nº ítems	No es un cuestionario
	Tipología preguntas	Recreación de situaciones que se dan en un aula y evaluación a través de un Checklist con 40 apartados (Ver Anexo VI).
	Identidad	En los datos identificativos se incluye el DNI, pero es opcional
	Validación	Para el desarrollo del instrumento se realizaron tres ciclos de diseño-desarrollo-evaluación en los participaron estudiantes universitarios y expertos en tecnología.
	Estructura	A. El aula, espacios y recursos. B. Taller de actividades didácticas. C. La sala de profesores.
	Soporte	Digital
Investigaciones relacionadas	El diseño del instrumento se realizó en el marco de una investigación desarrollada en varias fases y en la que participaron 28 estudiantes de 3º y 4º cursos de los grados de educación primaria y pedagogía, junto con 22 expertos en tecnología educativa (Esteve, 2015).	
Resultados más destacados	Se detecta un incremento de la motivación del alumnado, tanto en lo relativo a la propia tecnología como a los contenidos. Los resultados muestran que el nivel de competencia digital que se desprende del entorno 3D es inferior a la autopercepción de los futuros profesionales. El instrumento diseñado se demuestra válido para la evaluación de la competencia digital del alumnado, aunque se debe tener cautela por el escaso tamaño de la muestra (Esteve, 2015).	

CUESTIONARIO A FUTUROS DOCENTES UNIVERSIDAD DE CASTILLA LA MANCHA		
Autor o institución	Cózar, R. y Roblizo, M. J. (Universidad de Castilla La Mancha)	
Año	2014	
Nivel educativo	Universitario	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación	
Justificación y finalidad	El imparable proceso de introducción de las TIC en las aulas provoca que los futuros educadores posean una adecuada competencia digital de cara a un adecuado desarrollo profesional. Es por ello que se plantea la elaboración de una herramienta diagnóstica dirigida al alumnado del último curso de Grado en Maestro de Educación Infantil y Primaria (Roblizo y Cózar, 2015).	
Antecedentes	Para la elaboración del cuestionario se hizo una selección de preguntas de cuestionarios realizados anteriormente y se citan los diseñados por Cabero, Llorente y Marín (2010), Guzmán (2008) y Prendes (2010). Además se introducen nuevas preguntas en base a las variables que se desean medir (Cózar y Roblizo, 2014).	
Características del instrumento	Nº ítems	63
	Tipología preguntas	El grueso de las preguntas, salvo 6 iniciales de carácter socio-académico, son de escala tipo Likert de 1 a 5 (Nada, Muy poco, Algo, Bastante, Mucho).
	Identidad	Completamente anónima
	Validación	Sometido al juicio de expertos docentes e investigadores del ámbito de la investigación, la didáctica y las TIC.
	Estructura	A. Datos de identificación. B. Creación y edición de documentos y objetos multimedia C. Información D. Comunicación y colaboración E. Específicas del ámbito educativo F. Tecnologías emergentes
	Soporte	No se especifica
Investigaciones relacionadas	Evaluación de la competencia digital (2014) de alumnado de 4º curso de Grado en Maestro de Educación Infantil en la Universidad de Castilla La Mancha (Facultad de Educación de Albacete). La muestra es de 224 individuos (75 % del universo posible) entre 20 y 47 años y está constituida mayoritariamente por mujeres (Cózar y Roblizo, 2014; Roblizo y Cózar, 2015).	
Resultados más destacados	Se observa una buena predisposición y actitud positiva hacia las TIC por un alumnado que ha crecido en un entorno digital. La mayor parte tiene acceso a las TIC, con los medios y recursos necesarios, y destacan la dimensión comunicativa entre alumno y profesor, así como el tratamiento y difusión de información. Relativamente bajos son los datos relativos al uso de recursos digitales educativos (Cózar y Roblizo, 2014; Roblizo y Cózar, 2015).	

AUTOEVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL ALUMNADO NO UNIVERSITARIO		
Autor o institución	Colás, Conde y Reyes (Facultad de Educación de la Universidad de Sevilla)	
Año	2017	
Nivel educativo	Educación Primaria y Secundaria	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autoevaluación	
Justificación y finalidad	Desde distintos organismos internacionales, se ha planteado la conveniencia de evaluar la competencia digital del alumnado de Primaria y Secundaria. Los investigadores recuerdan que en 2012 se suprimió el programa Escuela 2.0 y, pasados tres años, se proponen profundizar sobre las acciones existentes en materia de incorporación de las TIC en el ámbito educativo (Colás et al., 2017).	
Antecedentes	Se elabora parte del modelo teórico desarrollado por Ala-Mutka (2011) dentro del programa europeo DIGCOMP.	
Características del instrumento	Nº ítems	29
	Tipología preguntas	Introducción con preguntas identificativas y preguntas de escala tipo Likert de 1 a 5 (Nada, Algo, Poco, Bastante y Mucho).
	Identidad	No se especifica.
	Validación	No se indica, más allá de los análisis de fiabilidad y validez del constructo realizados por los investigadores.
	Estructura	Se tocan diversos aspectos (utilización para el aprendizaje, uso de herramientas de búsqueda y comunicación, elementos de seguridad...) pero sin una estructura definida.
	Soporte	Papel.
Investigaciones relacionadas	Investigación realizada con alumnado de Primaria y Secundaria de Sevilla. La muestra (336 estudiantes) fue seleccionada por el Centro de Profesores de Sevilla, que seleccionó a 5 centros (3 de Primaria y 2 de Secundaria) entre aquellos señalados como referentes en buenas prácticas en materia de TIC. El 50,3% son estudiantes de Primaria y el 49,7% de secundaria, con un rango de edad entre los 9 y 17 años (Colás et al., 2017).	
Resultados más destacados	El alumnado muestra un nivel de competencia digital medio, destacando en aquellas habilidades vinculadas a los hábitos cotidianos de uso, más relacionadas con el ámbito instrumental. Los resultados son peores en las competencias referidas a la dimensión de conciencia y mayor inmersión tecnológica. Se observa incidencia en el nivel de competencia digital según tengan o no internet en casa, si les dieron ultraportátiles en los centros y la edad de inicio del uso del ordenador (Colás et al., 2017).	

IKANOS TEST		
Autor o institución	Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco	
Año	2017	
Nivel educativo	Dirigido a población general	
Tipo de instrumento	Cuestionario de autodiagnóstico	
Justificación y finalidad	Se enmarca dentro del proyecto “Ikanos”, el cual trata de aprovechar la potencialidad de las TIC para contribuir al desarrollo de la sociedad. El cuestionario es una de las iniciativas de dicho proyecto y ofrece la posibilidad de definir el perfil digital de ciudadano/a (Ver ejemplo en Anexo X) con la elaboración de un informe que personalizado. Más información en el siguiente enlace .	
Antecedentes	Parte del marco de competencias digitales elaborado por la Comisión Europea en 2016 (versión 2.1) en el marco del proyecto DIGCOMP (Carretero et al., 2017).	
Características del instrumento	Nº ítems	32
	Tipología preguntas	Cuestiones iniciales de identificación de usos y batería de preguntas de escala numérica del 0 al 10.
	Identidad	Necesita identificación.
	Validación	No se especifica.
	Estructura	A. Datos identificativos. B. Información. C. Comunicación. D. Creación de contenidos. E. Seguridad. F. Solución de problemas.
	Soporte	Digital que emite un diagnóstico de identidad digital personal instantáneamente.
Investigaciones relacionadas	Diagnóstico del impacto de una acción formativa con alumnado de 2º de Grado en Pedagogía de la Universidad de Murcia. Se trata de comprobar si el trabajo de las distintas áreas competenciales del marco DIGCOMP dentro de la asignatura “TIC para la formación” mejora la competencia digital de los 115 alumnos de los que se recogieron datos (González, Román y Prendes, 2018).	
Resultados más destacados	Inicialmente el alumnado poseía un nivel medio de competencia digital, destacando en los apartados de Comunicación y Seguridad. Tras el desarrollo de la asignatura y utilizando el mismo cuestionario, las diferencias fueron significativas en todos los apartados y especialmente en el relativo a “Creación de contenidos” (González, Román y Prendes, 2018).	

Anexo II. Plantilla de valoración para la validación del cuestionario

DATOS IDENTIFICATIVOS

PREGUNTAS	Importancia				Pertinencia				Claridad			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 Género: <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/> Masculino												
2 Edad: <input type="checkbox"/> Entre 16 y 24 años <input type="checkbox"/> Entre 25 y 34 años <input type="checkbox"/> Entre 35 y 44 años <input type="checkbox"/> Entre 45 y 54 años <input type="checkbox"/> Más de 55 años												
3 Nivel formativo: <input type="checkbox"/> Sin estudios <input type="checkbox"/> Estudios primarios <input type="checkbox"/> Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) <input type="checkbox"/> FP (Básica, Media, Superior) <input type="checkbox"/> Titulación universitaria												
4 Tiempo de permanencia en desempleo: <input type="checkbox"/> Menos de 6 meses <input type="checkbox"/> Entre 6 meses y 1 año <input type="checkbox"/> Entre 1 y 2 años <input type="checkbox"/> Más de 2 años												
5 ¿En qué sector profesional has desarrollado fundamentalmente tu actividad profesional? <input type="checkbox"/> Agricultura y Pesca <input type="checkbox"/> Industria <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> Servicios <input type="checkbox"/> Sin empleo anterior												
6 ¿Qué medios utiliza para la búsqueda de empleo?												
7 ¿Cómo has adquirido tus conocimientos en materia de TIC?												
8 ¿Qué dispositivos informáticos utilizas habitualmente?												
9 ¿Cuántas horas diarias dedicas al uso de los dispositivos digitales? <input type="checkbox"/> Menos de 30 minutos <input type="checkbox"/> Entre 30 minutos y 1 hora <input type="checkbox"/> Entre 1 y 2 horas <input type="checkbox"/> Más de 2 horas												
10 ¿Para qué usas habitualmente estos dispositivos informáticos?												

OBSERVACIONES:

AUTOPERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL

Tratamiento de la información

11. ¿Cómo consideras que son tus habilidades relativas a la navegación por Internet, la búsqueda y el filtrado de información?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Necesito orientación para navegar y realizo búsquedas simples de información												
2	Puedo navegar y realizar búsquedas simples de información de forma autónoma												
3	Puedo de navegar y buscar información utilizando varios motores de búsqueda												
4	Sé utilizar diferentes motores de búsqueda y uso filtros para buscar												
5	Utilizo feeds (fuentes de noticias), realizo búsquedas avanzadas y uso diversos motores de búsqueda												

OBSERVACIONES:

12. ¿Realizas un análisis crítico y evalúas la credibilidad de los datos, información y contenidos digitales a los que accedes?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Considero que generalmente la información y contenidos que hay en Internet son fiables												
2	Sé que hay información y contenidos poco fiables, pero no me preocupó en contrastarlos												
3	Comparo distintas fuentes para evaluar la fiabilidad de la información												
4	Soy capaz de evaluar la credibilidad de la información en base a diversos criterios												
5	Además de evaluar la fiabilidad de la información, estoy al día de los avances relativos a búsqueda, almacenamiento y acceso a información												

OBSERVACIONES:

13. ¿Cómo organizas, almacenas y recuperas la información, datos y contenidos digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Tengo muchas dificultades para guardar archivos y contenidos digitales												
2	Soy capaz de guardar información y contenidos en los formatos más básico												
3	Almaceno información y contenidos y soy capaz de distinguir y seleccionar los formatos digitales más adecuados												
4	Organizo de forma sistemática la información digital y realizo copias de seguridad												
5	Además de todo lo anterior, sé guardar información encontrada en Internet en diversos formatos y utilizo servicios de almacenamiento en la nube												

OBSERVACIONES:

Comunicación y colaboración online

14. ¿Qué uso haces de los medios digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Apenas utilizo el teléfono móvil para la realización y recepción de llamadas y SMS												
2	Utilizo los elementos más básicos del teléfono móvil y servicios de correo electrónico												
3	Soy usuario de correo electrónico, redes sociales y servicios de mensajería instantánea												
4	Además de lo anterior, utilizo opciones avanzadas para realizar llamadas de Internet y compartir archivos												
5	Uso activamente una amplia variedad de aplicaciones (correo electrónico, chat, mensajería instantánea, redes sociales) para comunicarme online												

OBSERVACIONES:

15. ¿En qué medida haces uso de herramientas digitales para compartir información y contenidos digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Soy incapaz de compartir archivos y contenidos digitales												
2	Sé compartir archivos y contenidos con herramientas sencillas												
3	Soy capaz de compartir archivos y contenidos con una amplia variedad aplicaciones												
4	Puedo usar herramientas colaborativas												
5	Además de lo anterior, puedo crear y gestionar contenidos con herramientas de colaboración (calendarios compartidos, documentos en línea, sistemas de gestión de proyectos...)												

OBSERVACIONES:

16. ¿Hasta qué punto haces uso de los medios digitales como herramientas de participación social?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No hago uso de los medios digitales para participar en la sociedad												
2	Conozco y uso esporádicamente los servicios online más básicos de instituciones públicas o privadas (inscripción a actividades, compra electrónica,...)												
3	Realizo gestiones online con instituciones públicas y privadas sin ninguna dificultad												
4	Opto preferentemente por los servicios online y conozco las opciones avanzadas de los mismos												
5	Además de lo anterior, participo activamente y uso, siempre que es posible, los servicios online												

OBSERVACIONES:

17. ¿Utilizas herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos y para la construcción conjunta de datos, recursos y conocimiento?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No realizo trabajo colaborativo a través de los medios digitales												
2	Utilizo las funciones básicas de los servicios web para trabajo colaborativo												
3	Comparto información con otras personas utilizando redes sociales o comunidades online												
4	Comparto información y estoy suscrito a blog o wikis para la elaboración de contenidos												
5	Participo activamente en procesos colaborativos y puedo crear espacios para la construcción conjunta de conocimiento												

OBSERVACIONES:

18. ¿Qué normas de comportamiento sigues a la hora de utilizar los medios digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No creo que sea necesario seguir ninguna norma de comportamiento a través de Internet												
2	Aplico las normas básicas de comportamiento a los medios digitales y trato de ser respetuoso/a en mis comunicaciones												
3	Soy consciente y conozco las normas específicas que se aplican en el mundo virtual												
4	Conozco las normas de conducta en las comunicaciones virtuales y las sigo fielmente												
5	Conozco los códigos de conducta, los aplico y participo activamente en la identificación de comportamientos que no son éticos y responsables												

OBSERVACIONES:

19. ¿En qué medida cuidas tu identidad digital?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No soy consciente de que a través de los medios digitales pueda trasladar una imagen de mí a terceras personas												
2	Sé que los medios digitales pueden influir en mi reputación, pero no lo tengo en cuenta a la hora de publicar contenidos												
3	Trato de ser una persona cuidadosa en mis publicaciones, pero no le presto especial atención al impacto y repercusión de las mismas												
4	Controlo todo lo que publico y su impacto, además de proteger mi reputación digital												
5	Soy capaz de construir una imagen digital propia o de un tercero en función de una determinada necesidad (personal, laboral, social...)												

OBSERVACIONES:

Creación de contenidos digitales

20. ¿Qué capacidad tienes para el desarrollo de contenidos digitales?	Importancia				Pertinencia				Claridad			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 Necesito ayuda para usar herramientas básicas de procesado de texto, hojas de cálculo o tratamiento audiovisual												
2 Uso herramientas básicas de procesado de texto, hojas de cálculo o tratamiento audiovisual												
3 Soy capaz de utilizar las opciones avanzadas de herramientas ofimáticas y audiovisuales												
4 Manejo con destreza herramientas avanzadas y puedo crear y publicar en sitios web												
5 Sé crear contenidos digitales complejos y puedo crear una página web usando lenguaje de programación												

OBSERVACIONES:

21. ¿Cómo son tus habilidades para la modificación, integración y reestructuración de contenidos digitales?	Importancia				Pertinencia				Claridad			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 No soy capaz de editar contenidos digitales para hacer modificaciones sencillas												
2 Puedo realizar cambios básicos en contenidos de ofimática: documentos, presentaciones, hojas de cálculo,...												
3 Soy capaz de realizar cambios básicos sobre los contenidos multimedia: fotografías, audios, vídeos,...												
4 Puedo editar y modificar, con herramientas digitales, el formato de diferentes tipos de archivos: fotografías, vídeos, textos,...												
5 Tengo sólidos conocimientos y experiencia en mezclar múltiples y diferentes fuentes de todo tipo de contenido para generar materiales nuevos												

OBSERVACIONES:

22. ¿Qué sabes de los derechos de autor y las licencias?	Importancia				Pertinencia				Claridad			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1 Apenas tengo conocimientos sobre estos temas												
2 Soy consciente de que los contenidos pueden tener derechos de autor, pero no le presto mucha atención a este aspecto												
3 Sé cómo hacer referencia y reusar el contenido protegido por copyright												
4 Adopto actitudes críticas en lo referente a la producción y consumo de recursos y contenidos TIC, respetando los derechos de propiedad intelectual y reconociendo los diferentes tipos de licencias												
5 Sé cómo aplicar licencias y copyrights												

OBSERVACIONES:

23. ¿Qué conocimientos tienes de programación?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Ninguno												
2	Puedo aplicar y modificar la configuración del software y aplicaciones que uso (Ej.: modificar parámetros por defecto)												
3	Soy capaz de utilizar lenguajes de programación sencillos												
4	Conozco las bases del lenguaje de programación												
5	Puedo usar varios lenguajes de programación												

OBSERVACIONES:

Seguridad en la red

24. ¿Cómo abordas la protección de tus dispositivos y contenidos digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No me preocupa la protección de contenidos y dispositivos digitales												
2	Sé que hay riesgos y tomo medidas básicas de protección												
3	Instalo programas de seguridad en tus dispositivos y utilizo distintas contraseñas para acceder a los servicios y dispositivos digitales												
4	Actualizo los programas de seguridad que utilizas y cambio periódicamente mis contraseñas												
5	Reviso habitualmente la configuración de mis sistemas de seguridad y sé actuar ante un virus												

OBSERVACIONES:

25. ¿En qué medida proteges tus datos personales y privacidad?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Desconozco los riesgos asociados a mis datos personales y privacidad												
2	Soy consciente de que mis datos (usuario y contraseña) pueden ser robados												
3	Utilizo distintas contraseñas para acceder a mis dispositivos y servicios digitales												
4	Cambio periódicamente mis contraseñas y soy cauteloso/a a la hora de facilitar información privada												
5	Sé configurar y modificar el cortafuegos y los parámetros de seguridad de mis dispositivos, además de encriptar los correos y archivos												

OBSERVACIONES:

26. ¿Qué capacidades tienes la hora de evitar los riesgos para la salud tanto física como mental en el uso de las tecnologías digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No conozco los riesgos asociados a la salud y el bienestar derivados del uso de las TIC												
2	Sé que el uso de la tecnología digital puede afectar a mi salud, pero no tomo mayores precauciones												
3	Entiendo los riesgos laborales asociados al uso de la tecnología digital (ergonomía, comportamientos adictivos, ciberbullying,...)												
4	Hago un uso razonable de las TIC para evitar los riesgos												
5	Hago un uso razonable, ayudo a terceros/as a hacerlo y soy consciente de que las TIC pueden ser una herramienta de inclusión social												

OBSERVACIONES:

27. ¿Eres consciente del impacto medioambiental derivado del uso de las tecnologías digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Desconozco que exista impacto medioambiental asociado al uso de las TIC												
2	Tomo medidas básicas para el ahorro de energía en los dispositivos												
3	Me preocupa por aspectos relativos a la fabricación, uso y deshecho de dispositivos												
4	Tengo una visión integral de todos los riesgos medioambientales y me sirvo de las TIC para proteger el medioambiente (Ej.: reducción del uso del papel)												
5	Promuevo en mi entorno un uso medioambientalmente sostenible de las TIC												

OBSERVACIONES:

Resolución de problemas

28. ¿Cuáles son tus habilidades y destrezas para la resolución de problemas técnicos?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Necesito ayuda para resolver cualquier problema técnico por pequeño que sea												
2	Soy capaz de encontrar apoyo y asistencia cuando surge un problema técnico												
3	Sé solucionar problemas rutinarios: cerrar un programa, volver a encender el ordenador, reinstalar/actualizar un programa, revisar la conexión de Internet,...												
4	Puedo resolver la mayoría de los problemas más frecuentes que surgen al usar dispositivos digitales												
5	Soy capaz resolver casi todos los problemas que surgen al usar tecnología digital												

OBSERVACIONES:

29. ¿En qué medida eres capaz de identificar necesidades y respuestas tecnológicas?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No tengo capacidad para hacerlo												
2	Sé que las TIC pueden ayudarte a resolver problemas, aunque soy consciente de que tienen limitaciones												
3	Puedo encontrar la respuesta digital más adecuada para atender necesidades básicas												
4	Soy capaz de distinguir el instrumento digital más adecuado para mis necesidades												
5	Puedo escoger la mejor herramienta informática, dispositivo electrónico, aplicación, software o servicio correcto para atender necesidades												

OBSERVACIONES:

30. ¿Consideras que haces un uso creativo e innovador de las tecnologías digitales?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No tengo ningún tipo de creatividad en materia de TIC												
2	Conozco herramientas y contenidos innovadores, pero hago uso de ellos esporádicamente												
3	Trato de crear contenidos, procesos y productos innovadores, pero me veo limitado por mi falta de destreza												
4	Tengo un dominio aceptable de las herramientas más innovadoras y hago uso habitual de ellas												
5	Estoy al día de los avances tecnológicos, así como de las nuevas herramientas, y las uso con destreza												

OBSERVACIONES:

31. ¿Hasta qué punto eres capaz de identificar lagunas en tu competencia digital?		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	No tengo capacidad para ello												
2	Soy consciente de mis limitaciones, pero no me preocupo mucho en mejorar mis habilidades												
3	Identifico mis lagunas y esporádicamente actualizo mis competencias digitales												
4	Identifico mis lagunas y constantemente actualizo mis competencias digitales												
5	Además de lo anterior, soy capaz de orientar a otros/as en la mejora de sus competencias digitales												

OBSERVACIONES:

USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE BÚSQUEDA DE EMPLEO

	PREGUNTAS	Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
32	¿Qué importancia atribuyes a las TIC en tu sector profesional?												
33	¿Crees que debes mejorar tu competencia digital porque has perdido oportunidades laborales por no disponer del nivel necesario para el puesto de trabajo ofertado?												
34	¿Consideras que las TIC pueden ser útiles en tu proceso de búsqueda de empleo?												
35	¿Utilizas Internet para obtener información de ofertas de empleo y/o actividades formativas y para conocer las necesidades del mercado laboral?												
36	¿Utilizas las TIC para comunicarte con instituciones públicas y privadas en el proceso de búsqueda de empleo?												
37	¿Usas las herramientas digitales para contactar con personas que te puedan aportar información relevante en el proceso de búsqueda de empleo?												
38	¿Eres capaz de generar contenidos digitales en diversos formatos para elaborar cartas de presentación, currículum vitae o presentación de proyectos?												
39	¿Te vales de los medios digitales para preparar los procesos de selección (pruebas, entrevistas,...)?												
40	¿Tienes en cuenta que tu identidad digital puede afectar al proceso de búsqueda de empleo y eres muy cuidadoso/a con la imagen que transmites a través de comunicaciones directas o redes sociales?												

OBSERVACIONES:

TEST DE CONTRASTE DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

Se señalan las respuestas correctas en el test para facilitar el proceso de validación.

PREGUNTAS		Importancia				Pertinencia				Claridad			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
41	Sirven para buscar información en Internet (4 puntos): <input checked="" type="checkbox"/> Google, Bing y Yahoo <input type="checkbox"/> Bing, Amazon y Yahoo <input type="checkbox"/> Google, Amazon y Office <input type="checkbox"/> Google, Office y Amazon												
42	Alguna de las aplicaciones más utilizadas para el almacenamiento en la nube son (4 puntos): <input type="checkbox"/> Dropbox, Google Scholar y One Note <input checked="" type="checkbox"/> Dropbox, Google Drive y One Drive <input type="checkbox"/> Hangouts, Google Drive y One Note <input type="checkbox"/> Hangouts, Google Scholar y One Drive												
43	La información que aparece en Wikipedia (4 puntos): <input type="checkbox"/> Únicamente puede ser creada por editores de la propia plataforma <input type="checkbox"/> Puede ser editada por cualquier usuario y carece de supervisión posterior <input type="checkbox"/> Es una enciclopedia digital que recoge información contenida en artículos y bibliografía especializada <input checked="" type="checkbox"/> Puede ser editada por cualquier usuario y las aportaciones son supervisadas posteriormente por "usuarios especiales"												
44	Señala respuesta INCORRECTA (4 puntos): <input type="checkbox"/> Una fuente web sirve para suministrar información actualizada a suscriptores <input type="checkbox"/> Los dos principales formatos de fuente web son RSS y Atom <input type="checkbox"/> Una fuente web o canal web es un medio de redifusión de contenido <input checked="" type="checkbox"/> Una fuente web sirve para distribuir correo SPAM												
45	Relaciona los siguientes elementos (8 puntos): <u>Facebook</u> : Distingue entre perfiles y páginas según el tipo de usuario <u>Twitter</u> : Sus publicaciones no pueden superar los 280 caracteres <u>Instagram</u> : Su función principal es subir fotos y vídeos <u>LinkedIn</u> : Comunidad social orientada a las empresas, a los negocios y el empleo												
46	Un blog (4 puntos): <input type="checkbox"/> Solo puede ser leído por un grupo reducido de personas <input type="checkbox"/> Puede ser creado por cualquier persona sin tener conocimientos de programación y diseño <input type="checkbox"/> Está formado por textos extensos y ordenados aleatoriamente <input checked="" type="checkbox"/> Puede contener texto, imágenes, audio, vídeo,...												
47	Una lista de distribución de correo electrónico (4 puntos): <input type="checkbox"/> Todas las respuestas son correctas												

	<input checked="" type="checkbox"/> Puede ser utilizada por cualquier persona, empresa o administración pública <input type="checkbox"/> No está afectada el contenido de la Ley Orgánica de Protección de Datos <input type="checkbox"/> Permite el envío de correos en cadena de forma que cada usuario envía el correo a otro usuario																		
48	<p>Relaciona los siguientes elementos relativos a programas de comunicaciones (8 puntos):</p> <p><u>Programas de correo electrónico:</u> Thunderbird, Outlook</p> <p><u>Programas de mensajería instantánea:</u> Line, Telegram</p> <p><u>Programas de telefonía por Internet y videoconferencia:</u> Skype, Hangouts</p> <p><u>Programas de navegación por Internet:</u> Firefox, Opera</p>																		
49	<p>Sobre los procesadores de texto (4 puntos):</p> <input checked="" type="checkbox"/> El término "párrafo" agrupa opciones relativas a la aplicación de sangrías o al espaciado entre líneas <input type="checkbox"/> El término "fuente" se refiere a la inserción de imágenes en el texto <input type="checkbox"/> En un mismo documento no pueden utilizarse más 5 tipos de letra <input type="checkbox"/> No permiten la distribución del texto en varias columnas dentro de una página																		
50	<p>En relación a las hojas de cálculo (4 puntos):</p> <input type="checkbox"/> Recogen datos numéricos y únicamente se permite una columna con texto por tabla para realizar anotaciones <input checked="" type="checkbox"/> El recuadro resultante del cruce de filas y columnas se denomina "celda" <input type="checkbox"/> El símbolo de la operación de multiplicar es "x" <input type="checkbox"/> La opción "Autosuma" permite sumar los datos de una columna, pero no de una fila																		
51	<p>Las páginas web se elaboran utilizando un lenguaje de programación denominado (4 puntos):</p> <input type="checkbox"/> Javascript <input type="checkbox"/> Wordpress <input type="checkbox"/> Atom <input checked="" type="checkbox"/> HTML																		
52	<p>¿Con qué contenidos audiovisuales se corresponden los siguientes formatos de archivo? (8 puntos)</p> <p><u>Audio:</u> MP3, WAV, WMA</p> <p><u>Imagen:</u> PNG, TIFF,</p> <p><u>Vídeo:</u> AVI, FLV, WMV</p>																		
53	<p>Los sistemas operativos más comunes para ordenadores de sobremesa y portátiles son (4 puntos):</p> <input type="checkbox"/> Mozilla, Android y Mac OS <input type="checkbox"/> Windows, Android y Linux <input checked="" type="checkbox"/> Windows, Mac OS y Linux <input type="checkbox"/> Android, IOS y Windows																		
54	<p>Relaciona los siguientes elementos relativos a edición de contenidos (8 puntos):</p> <p><u>Edición de imágenes:</u> Adobe Photoshop, GIMP</p>																		

	<p><u>Bases de datos</u>: Access, Oracle</p> <p><u>Edición de vídeos</u>: Camtasia, Pinnacle</p> <p><u>Edición de audios</u>: Audacity, WavePad</p>																		
55	<p>La función de un antivirus es (4 puntos):</p> <p><input type="checkbox"/> Detectar la actividad sospechosa vinculada al tráfico de datos a través de Internet e impedir el paso al equipo informático</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Detectar los programas maliciosos para bloquearlos antes de que se instalen o eliminarlos si ya lo han hecho</p> <p><input type="checkbox"/> Detectar las actualizaciones de los programas e instalarlas aquellas que no comprometen la seguridad del equipo</p> <p><input type="checkbox"/> Todas las respuestas son correctas</p>																		
56	<p>La identidad digital es (4 puntos):</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> El conjunto de información de una persona u organización expuesta en la red</p> <p><input type="checkbox"/> El rastro que dejamos en Internet al navegar por la red</p> <p><input type="checkbox"/> Lo mismo que el perfil digital</p> <p><input type="checkbox"/> Todas las respuestas son correctas</p>																		
57	<p>Un programa malicioso cuya finalidad es desbordar la memoria del sistema reproduciéndose a sí mismo es un (4 puntos):</p> <p><input type="checkbox"/> Adware <input type="checkbox"/> Troyano</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Gusano <input type="checkbox"/> Spyware</p>																		
58	<p>Relaciona los siguientes conceptos (8 puntos):</p> <p><u>Software</u>: Conjunto de instrucciones, datos e información que procesa un ordenador</p> <p><u>Hardware</u>: Conjunto de componentes físicos de un ordenador</p> <p><u>Periféricos</u>: Conjunto de elementos que permiten al ordenador conectarse con el exterior</p> <p><u>Placa base</u>: Sirve de soporte y permite la comunicación entre los diferentes componentes de un ordenador</p>																		
59	<p>El microprocesador (4 puntos):</p> <p><input type="checkbox"/> También recibe el nombre de CPU</p> <p><input type="checkbox"/> Es un chip que se calienta mucho y al que se le acopla un ventilador encima para refrigerarlo</p> <p><input type="checkbox"/> Se encarga de recibir toda la información proveniente de los periféricos de entrada, procesarla y enviar los resultados a los periféricos de salida</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Todas las respuestas son correctas</p>																		
60	<p>Una tarjeta de red (4 puntos):</p> <p><input type="checkbox"/> Es un elemento periférico del ordenador</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Permite intercambiar documentos sin necesidad de una memoria externa</p> <p><input type="checkbox"/> Puede disponer de puertos VGA y HDMI</p> <p><input type="checkbox"/> No sirve para compartir una impresora</p>																		

OBSERVACIONES:

Anexo III. Tabla de valoración cuantitativa en validación del cuestionario

Se destaca en color rojo aquellos elementos que están por debajo de 2,5 (valor intermedio de la escala de valoración del 1 al 4) y en amarillo aquellos valores entre 2,5 y 3.

ÍTEM	EXPERTO A			EXPERTO B			EXPERTO C			EXPERTO D			EXPERTO E			MEDIA		
	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	4
5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,4	3,8
6	4	3	4	2	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,6
7	4	3	4	3	2	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,2	3,4
8	4	3	3	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,8	3,4
9	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,8	3,8
10	4	4	3	2	3	4	2	3	3	4	4	4				2,4	2,8	2,8
11.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3,6	4
11.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
11.5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,8
12.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12.2	4	4	4	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,6	3,6
12.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
12.4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,4
12.5	4	4	4	3	3	1	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3
13.1	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	2	4	3,6	3,2	3,6
13.2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
13.3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3,8	4	3,8
13.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13.5	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,8	4
14.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3,6
14.2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,8
14.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14.4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
14.5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,8
15.1	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3,8	3,6	3,6
15.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15.3	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
15.4	4	4	2	3	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,6	3,2
15.5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16.1	4	4	4	3	3	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	3,8	3,8	2,8
16.2	4	4	4	2	3	1	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,2	3,4	2,8
16.3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16.4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
16.5	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
17.1	4	4	2	3	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3

ÍTEM	EXPERTO A			EXPERTO B			EXPERTO C			EXPERTO D			EXPERTO E			MEDIA		
	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.
17.2	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3
17.3	4	1	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3,6	3	3,6
17.4	4	2	2	4	4	4	2	3	1	4	4	4	3	3	3	3,4	3,2	2,8
17.5	4	4	1	2	2	2	2	3	1	4	4	4	4	4	4	3,2	3,4	2,4
18.1	4	4	4	4	3	1	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3
18.2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3,8	3,6	3,6
18.3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3,8	3,6	3,6
18.4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	3	3	3,6	3,4	3,4
18.5	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	3	3	3,6	3,4	3,4
19.1	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,6
19.2	4	4	4	4	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
19.3	4	4	4	4	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
19.4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,6
19.5	4	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,4
20.1	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	2	4	3,8	3,4	3,6
20.2	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,6
20.3	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
20.4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,4
20.5	4	4	4	3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,4
21.1	4	4	4	3	3	3	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,2
21.2	4	4	4	3	3	3	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,2
21.3	4	4	4	3	3	3	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,2
21.4	4	4	4	4	4	4	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
21.5	4	4	4	2	2	2	2	2	1	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3
22.1	4	4	4				4	4	2	4	4	4	4	4	3	3,2	3,2	2,6
22.2	4	4	4				4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3
22.3	4	4	4				4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3
22.4	4	4	4				3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	2,8
22.5	4	4	4				4	4	2	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	2,8
23.1	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,4
23.2	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
23.3	4	4	4	2	2	2	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,2
23.4	4	4	4	2	2	2	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
23.5	4	4	4	1	1	1	1	1	3	4	4	4	4	4	4	2,8	2,8	3,2
24.1	4	4	4	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,4
24.2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
24.3	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3,8	3,6	3,4
24.4	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3,8	3,6	3,4
24.5	4	4	4	2	2	2	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3,6	3,4	3,4
25.1	4	4	4				3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3,2
25.2	4	4	4				4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3,2
25.3	4	4	4				4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3,2
25.4	4	4	4				4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3
25.5	4	4	4				4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3
26.1	4	4	4				4	4	2	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	2,8
26.2	4	4	4				4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3
26.3	4	4	4				3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3

ÍTEM	EXPERTO A			EXPERTO B			EXPERTO C			EXPERTO D			EXPERTO E			MEDIA		
	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.
26.4	4	4	4				2	2	3	4	4	4	4	4	4	2,8	2,8	3
26.5	4	4	4				2	2	2	4	4	4	4	4	4	2,8	2,8	2,8
27.1	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,8
27.2	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
27.3	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
27.4	4	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,4
27.5	4	4	4	2	2	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,2
28.1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28.2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28.3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8
28.4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,8
28.5	4	4	4	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,6
29.1	4	4	4	3	3	3	1	1	2	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3,4
29.2	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
29.3	4	4	4	2	2	2	2	1	3	4	4	4	4	4	4	3,2	3	3,4
29.4	4	4	4	2	2	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,2
29.5	4	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,4
30.1	4	4	4	1	1	1	3	3	1	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	2,8
30.2	4	4	4	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,4
30.3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
30.4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
30.5	4	4	4	2	2	2	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,2
31.1	4	4	4	2	2	2	1	1	1	4	4	4	4	4	4	3	3	3
31.2	4	4	4	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	4	4	3,4	3,4	3,6
31.3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
31.4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3,8	3,8	3,6
31.5	4	4	4	3	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3,8	3,6	3,4
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
38	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3,6	4
39	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
40	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	3,6	3,6	3,6
41				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3,2
42				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	3,2
43				4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
44				4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2,8	2,4	2,8
45				4	4	4	1	1	1	4	4	4	4	2	4	2,6	2,2	2,6
46				4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2,8	2,8	2,8
47				4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2,8	2,4	3
48				4	4	4	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2,8	2,4	2,8
49				4	4	4				4	4	4	4	2	4	2,4	2	2,4
50				3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2,6	2,2	2,8
51				3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2,6	2,2	2,8

ÍTEM	EXPERTO A			EXPERTO B			EXPERTO C			EXPERTO D			EXPERTO E			MEDIA		
	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.	Imp.	Cl.	Pert.
52				2	2	2	1	1	2	4	4	4	4	4	4	2,2	2,2	2,4
53				3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2,6	2,6	2,6
54				3	3	3	1	1	2	4	4	4	4	4	4	2,4	2,4	2,6
55				3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2,6	2,2	2,8
56				3	3	3	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2,6	2,2	2,6
57				2	2	2	2	2	3	4	4	4				1,6	1,6	1,8
58				2	2	2	1	1	2	4	4	4	4	2	4	2,2	1,8	2,4
59				2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2,4	2	2,6
60				1	1	1	2	2	3	4	4	4	4	2	4	2,2	1,8	2,4

Anexo IV. Cuestionario final en formato papel

Cuestionario para el diagnóstico de la Competencia Digital de Personas Desempleadas (CoDigDes)

El cuestionario contiene 40 preguntas para evaluar la competencia digital en relación a factores sociolaborales. Está compuesto de los siguientes bloques:

- A. Datos de identificación y uso de las TIC.
- B. Cuestiones sobre autopercepción en materia de competencia digital.
- C. Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de búsqueda de empleo.

Este instrumento de investigación ha sido validado por el Panel Internacional de Investigación en Tecnología Educativa (PI2TE) en <http://edutec.es/panel>

- Acceso al cuestionario digital: <https://forms.gle/acqaHJXaQ1ZgzdQZ7>
- Vídeo presentación del cuestionario: <https://youtu.be/7dUaBdZ8vqc>

DATOS IDENTIFICATIVOS

1. Género:

- Femenino
- Masculino

2. Edad:

- Entre 16 y 24 años
- Entre 25 y 34 años
- Entre 35 y 44 años
- Entre 45 y 54 años
- Más de 55 años

3. Nivel formativo:

- Sin estudios
- Estudios primarios
- Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato)
- Formación profesional (Básica, Media, Superior)
- Titulación universitaria

- 4.** Tiempo de permanencia en desempleo:
- Menos de 6 meses
 - Entre 6 meses y 1 año
 - Entre 1 y 2 años
 - Más de 2 años
- 5.** ¿En qué sector profesional has desarrollado fundamentalmente tu actividad profesional?
- Agricultura y Pesca
 - Industria
 - Construcción
 - Servicios
 - Sin empleo anterior
- 6.** ¿Qué medios utilizas para la búsqueda de empleo? (selecciona los más usados)
- Red de contactos
 - Portales de empleo (Internet), redes sociales y otros medios telemáticos
 - Consulta la prensa general y/o especializada y tabloneros de anuncios
 - Oficina del Servicio Público de Empleo
 - ETT y Agencias de Colocación
 - Presenta C.V. a empresas de su interés, aunque no tenga conocimiento de la existencia de una
 - Ninguno de los anteriores
- 7.** ¿Cómo has adquirido tus conocimientos en materia de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)?
- Mis conocimientos son escasos o nulos
 - De forma autodidacta
 - Centros de formación reglada (primaria, secundaria, FP, universitaria)
 - Centros de formación privada
 - Centro de formación para el empleo
 - Otros
- 8.** ¿Qué dispositivos informáticos utilizas habitualmente? (puedes seleccionar varias opciones)
- Ordenador de sobremesa
 - Ordenador portátil
 - Teléfono móvil con acceso a internet
 - Tablet
 - Ninguno

9. ¿Cuántas horas diarias dedicas al uso de los dispositivos informáticos?

- Menos de 30 minutos
- Entre 30 minutos y 1 hora
- Entre 1 y 2 horas
- Más de 2 horas

10. ¿Para qué usas habitualmente estos dispositivos informáticos?

- Buscar información por Internet (ocio, prensa, otros temas de interés personal...)
- Buscar información para la mejora de la formación y cualificación profesional
- Comunicarse a través del envío y recepción de correos electrónicos, chats, videoconferencias, foros...
- Acceder a las redes sociales (Facebook, Twitter, Instagram...)
- Hacer uso de recursos audiovisuales (música, vídeos, películas...)
- Hacer uso de videojuegos u otras aplicaciones similares
- Acceder a servicios de comercio electrónico, banca on-line, inscripción a actividades de ocio...
- Realizar trabajos con herramientas ofimáticas (procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos...)
- Utilizar herramientas de edición audiovisuales (imágenes, audio, vídeo)
- Acceder a cursos y otros recursos formativos
- Realizar trámites con las Administraciones Públicas
- No los uso

AUTOPERCEPCIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL

En una escala numérica del 1 al 5, señala tu nivel de competencia digital según las acciones que proponen para cada pregunta.

Tratamiento de la información

11. ¿Cómo consideras que son tus habilidades relativas a la navegación por Internet, la búsqueda y el filtrado de información?

1. Necesito orientación para navegar y realizo búsquedas simples de información.
2. Puedo navegar y realizar búsquedas simples de información de forma autónoma.
3. Puedo de navegar y buscar información utilizando varios motores de búsqueda.
4. Sé utilizar diferentes motores de búsqueda y uso filtros para buscar.
5. Utilizo feeds (fuentes de noticias), realizo búsquedas avanzadas y uso diversos motores de búsqueda.

- 12.** ¿Realizas un análisis crítico y evalúas la credibilidad de los datos, información y contenidos digitales a los que accedes?
1. Considero que generalmente la información y contenidos que hay en Internet son fiables
 2. Sé que hay información y contenidos poco fiables, pero no me preocupo en contrastarlos.
 3. Comparo distintas fuentes para evaluar la fiabilidad de la información.
 4. Soy capaz de evaluar la credibilidad de la información en base a diversos criterios.
 5. Además de evaluar la fiabilidad de la información, estoy al día de los avances relativos a búsqueda, almacenamiento y acceso a información.
- 13.** ¿Cómo organizas, almacenas y recuperas la información, datos y contenidos digitales?
1. No acostumbro a organizar, almacenar y recuperar la información datos y contenidos.
 2. Soy capaz de guardar información y contenidos en los formatos más básicos.
 3. Almaceno información y contenidos y soy capaz de distinguir y seleccionar los formatos digitales más adecuados.
 4. Organizo de forma sistemática la información digital y realizo copias de seguridad.
 5. Además de todo lo anterior, sé guardar información encontrada en Internet en diversos formatos y utilizo servicios de almacenamiento en la nube.

Comunicación y colaboración online

- 14.** ¿Qué uso haces de los medios digitales?
1. Apenas utilizo el teléfono móvil para la realización y recepción de llamadas y SMS.
 2. Utilizo los elementos más básicos del teléfono móvil y servicios de correo electrónico.
 3. Soy usuario de correo electrónico, redes sociales y servicios de mensajería instantánea.
 4. Además de lo anterior, utilizo opciones avanzadas para realizar llamadas de Internet y compartir archivos.
 5. Uso activamente una amplia variedad de aplicaciones (correo electrónico, chat, mensajería instantánea, redes sociales) para comunicarme online.
- 15.** ¿En qué medida haces uso de herramientas digitales para compartir información y contenidos digitales?
1. Tengo dificultades a la hora de compartir archivos y contenidos digitales.

2. Sé compartir archivos y contenidos con herramientas sencillas como el correo electrónico.
 3. Soy capaz de compartir archivos y contenidos con una amplia variedad aplicaciones.
 4. Uso habitualmente on-line para compartir información y contenidos digitales.
 5. Además de lo anterior, puedo crear y gestionar contenidos con herramientas de colaboración (calendarios compartidos, documentos en línea, sistemas de gestión de proyectos...).
- 16.** ¿Hasta qué punto haces uso de los medios digitales como herramientas de participación social?
1. No hago uso de los medios digitales para participar en la sociedad.
 2. Conozco y uso esporádicamente los medios digitales para gestiones on-line simples con instituciones públicas o privadas (inscripción a actividades, compra electrónica,...).
 3. Realizo gestiones on-line con instituciones públicas y privadas sin ninguna dificultad.
 4. Opto preferentemente por los servicios online y conozco las opciones avanzadas de los mismos.
 5. Uso preferentemente los medios digitales para realizar todo tipo de gestiones con instituciones públicas y privadas y aprovecho todas las posibilidades que ofrecen para la participación social.
- 17.** ¿Utilizas herramientas y tecnologías digitales para procesos colaborativos y para la construcción conjunta de datos, recursos y conocimiento?
1. No realizo trabajo colaborativo a través de los medios digitales.
 2. Utilizo las funciones básicas de los servicios web para trabajo colaborativo.
 3. Comparto información con otras personas utilizando redes sociales o comunidades online.
 4. Participo en la elaboración conjunta de contenidos en blog o wikis.
 5. Puedo crear espacios para la construcción conjunta de conocimiento y participo activamente en procesos colaborativos.
- 18.** ¿Qué normas de comportamiento sigues a la hora de utilizar los medios digitales?
1. No creo que sea necesario seguir ninguna norma de comportamiento a través de Internet.
 2. Aplico las normas básicas de comportamiento a los medios digitales y trato de ser respetuoso/a en mis comunicaciones.
 3. Aplico el sentido común y suelo ser respetuoso/a en mis comunicaciones.
 4. Conozco las normas de conducta en las comunicaciones virtuales y las sigo fielmente.

5. Conozco los códigos de conducta, los aplico y participo activamente en la identificación de comportamientos que no son éticos y responsables.

19. ¿En qué medida cuidas tu identidad digital?

1. No soy consciente de que a través de los medios digitales pueda trasladar una imagen de mí a terceras personas.
2. Sé que los medios digitales pueden influir en mi reputación, pero no lo tengo en cuenta a la hora de publicar contenidos.
3. Trato de ser una persona cuidadosa en mis publicaciones, pero no le presto especial atención al impacto y repercusión de las mismas.
4. Controlo todo lo que publico y su impacto, además de proteger mi reputación digital.
5. Soy capaz de construir una imagen digital propia o de un tercero en función de una determinada necesidad (personal, laboral, social...).

Creación de contenidos digitales

20. ¿Qué capacidad tienes para el desarrollo de contenidos digitales?

1. No creo contenidos digitales o necesito ayuda para usar herramientas básicas de elaboración de documentos de texto, presentaciones multimedia, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio.
2. Uso herramientas básicas para crear documentos de texto, hojas de cálculo, presentaciones, diseño de imágenes y grabación de vídeo o audio.
3. Soy capaz de utilizar las opciones avanzadas de herramientas ofimáticas y audiovisuales.
4. Manejo con destreza herramientas avanzadas y puedo crear y publicar en sitios web.
5. Sé crear contenidos digitales complejos y puedo crear una página web usando lenguaje de programación.

21. ¿Cómo son tus habilidades para la modificación, integración y reestructuración de contenidos digitales?

1. No puedo de editar contenidos digitales para hacer modificaciones sencillas.
2. Puedo realizar cambios básicos en contenidos digitales (documentos, presentaciones, hojas de cálculo, fotografía, audios, vídeos...).
3. Puedo editar y modificar el formato de diferentes tipos de archivos (fotografías, vídeos, textos,...).
4. Soy capaz de integrar diversos contenidos digitales en función de mis necesidades.
5. Tengo sólidos conocimientos y experiencia en mezclar múltiples y diferentes fuentes de todo tipo de contenido para generar materiales nuevos.

- 22.** ¿Qué sabes de los derechos de autor y las licencias?
1. No dispongo de conocimientos sobre estos temas.
 2. Soy consciente de que los contenidos pueden tener derechos de autor, pero no le presto mucha atención a este aspecto.
 3. Sé cómo hacer referencia y reusar el contenido protegido por derechos de autor.
 4. Adopto actitudes críticas en lo referente a la producción y consumo de recursos y contenidos TIC, respetando los derechos de propiedad intelectual y reconociendo los diferentes tipos de licencias.
 5. Sé cómo aplicar licencias y derechos de autor.
- 23.** ¿Qué conocimientos tienes de programación?
1. Ninguno.
 2. Puedo aplicar y modificar la configuración del software y aplicaciones que uso (p. ej. modificar parámetros por defecto).
 3. Soy capaz de utilizar algún lenguaje de programación sencillo.
 4. Conozco las bases del lenguaje de programación.
 5. Puedo usar varios lenguajes de programación.

Seguridad en la red

- 24.** ¿Cómo abordas la protección de tus dispositivos y contenidos digitales?
1. No me preocupa la protección de contenidos y dispositivos digitales.
 2. Sé que hay riesgos y tomo medidas básicas de protección.
 3. Instalo programas de seguridad en mis dispositivos y utilizo distintas contraseñas para acceder a los servicios y dispositivos digitales.
 4. Actualizo los programas de seguridad que utilizo y cambio periódicamente mis contraseñas.
 5. Reviso habitualmente la configuración de mis sistemas de seguridad y sé actuar ante un virus.
- 25.** ¿En qué medida proteges tus datos personales y privacidad?
1. Desconozco los riesgos asociados a mis datos personales y privacidad.
 2. Soy consciente de que mis datos (usuario y contraseña) pueden ser robados.
 3. Utilizo distintas contraseñas para acceder a mis dispositivos y servicios digitales.
 4. Cambio periódicamente mis contraseñas y soy cauteloso/a a la hora de facilitar información privada.
 5. Sé configurar y modificar cortafuegos y los parámetros de seguridad de mis dispositivos, además de encriptar los correos y archivos.
- 26.** ¿Qué capacidades tienes la hora de evitar los riesgos para la salud tanto física como mental en el uso de las tecnologías digitales?
1. No conozco los riesgos asociados a la salud y el bienestar derivados del uso de las TIC.

2. Sé que el uso de la tecnología digital puede afectar a mi salud, pero no tomo mayores precauciones.
 3. Entiendo los riesgos laborales asociados al uso de la tecnología digital (ergonomía, comportamientos adictivos, ciberbullying,...).
 4. Hago un uso razonable de las TIC para evitar los riesgos.
 5. Hago un uso razonable, ayudo a terceros/as a hacerlo y soy consciente de que las TIC pueden ser una herramienta de inclusión social.
- 27.** ¿Eres consciente del impacto medioambiental derivado del uso de las tecnologías digitales?
1. Desconozco que exista impacto medioambiental asociado al uso de las TIC.
 2. Tomo medidas básicas para el ahorro de energía en los dispositivos.
 3. Me preocupo por aspectos relativos a la fabricación, uso y deshecho de dispositivos.
 4. Tengo una visión integral de todos los riesgos medioambientales y me sirvo de las TIC para proteger el medioambiente (Ej.: reducción del uso del papel). Promuevo en mi entorno un uso sostenible de las TIC

Resolución de problemas

- 28.** ¿Cuáles son tus habilidades y destrezas para la resolución de problemas técnicos?
1. Necesito ayuda para resolver cualquier problema técnico por pequeño que sea.
 2. Soy capaz de encontrar apoyo y asistencia cuando surge un problema técnico.
 3. Sé solucionar problemas rutinarios: cerrar un programa, volver a encender el ordenador, reinstalar/actualizar un programa, revisar la conexión de Internet...
 4. Puedo resolver la mayoría de los problemas más frecuentes que surgen al usar dispositivos digitales.
 5. Soy capaz resolver casi todos los problemas que surgen al usar tecnología digital.
- 29.** ¿En qué medida eres capaz de identificar necesidades y respuestas tecnológicas?
1. No tengo la suficiente destreza para hacerlo.
 2. Sé que las TIC pueden ayudarte a resolver problemas, aunque soy consciente de que tienen limitaciones.
 3. Puedo encontrar la respuesta digital más adecuada para atender necesidades básicas.
 4. Soy capaz de distinguir el instrumento digital más adecuado para mis necesidades.

5. Puedo escoger la mejor herramienta informática, dispositivo electrónico, aplicación, software o servicio correcto para atender mis necesidades y las de otros/as.
- 30.** ¿Consideras que haces un uso creativo e innovador de las tecnologías digitales?
1. No tengo ningún tipo de creatividad en materia de TIC.
 2. Conozco herramientas y contenidos innovadores, pero hago uso de ellos esporádicamente.
 3. Trato de crear contenidos, procesos y productos innovadores, pero me veo limitado por mi falta de destreza.
 4. Tengo un dominio aceptable de las herramientas más innovadoras y hago uso habitual de ellas.
 5. Estoy al día de los avances tecnológicos, así como de las nuevas herramientas, y las uso con gran destreza.
- 31.** ¿Hasta qué punto eres capaz de identificar lagunas en tu competencia digital?
1. No tengo capacidad para ello.
 2. Soy consciente de mis limitaciones, pero no me preocupo mucho en mejorar mis habilidades.
 3. Identifico mis lagunas y esporádicamente actualizo mis competencias digitales.
 4. Identifico mis lagunas y constantemente actualizo mis competencias digitales.
 5. Además de lo anterior, soy capaz de orientar a otros/as en la mejora de sus competencias digitales.

USO DE LAS TIC EN EL PROCESO DE BÚSQUEDA DE EMPLEO

A través de las siguientes preguntas, valora el papel que tienen las TIC a la hora de abordar el proceso de búsqueda de empleo en una escala del 1 al 5 donde el 1 representa el estadio más bajo y el 5 el más alto.

- 32.** ¿Qué importancia atribuyes a las TIC en tu sector profesional?

Ninguna	1	2	3	4	5	Son indispensables

- 33.** ¿Crees que debes mejorar tu competencia digital porque has perdido oportunidades laborales por no disponer del nivel necesario en materia de TIC?

No, nunca me ha ocurrido	1	2	3	4	5	Sí, me ha pasado en muchas ocasiones

34. ¿Consideras que las TIC pueden ser útiles en tu proceso de búsqueda de empleo?

Nada útiles	1	2	3	4	5	Son imprescindibles

35. ¿Utilizas Internet para obtener información de ofertas de empleo y/o actividades formativas y para conocer las necesidades del mercado laboral?

Nunca	1	2	3	4	5	Constantemente

36. ¿Utilizas las TIC para comunicarte con instituciones públicas y privadas en el proceso de búsqueda de empleo?

Nunca	1	2	3	4	5	Constantemente

37. ¿Usas las herramientas digitales para contactar con personas que te puedan aportar información relevante en el proceso de búsqueda de empleo?

Nunca	1	2	3	4	5	Constantemente

38. ¿Puedes generar contenidos digitales en diversos formatos para elaborar cartas de presentación, currículum vitae o presentación de proyectos?

Nunca	1	2	3	4	5	Soy capaz

39. ¿Te vales de los medios digitales para preparar los procesos de selección laboral (pruebas, entrevistas...)?

Nunca	1	2	3	4	5	Habitualmente

40. ¿Tienes en cuenta que tu identidad digital puede afectar al proceso de búsqueda de empleo y eres muy cuidadoso/a con la imagen que transmites a través de comunicaciones directas o redes sociales?

Nunca	1	2	3	4	5	Siempre

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Anexo V. Tablas de los test post hoc con respecto a la variable edad

A continuación se incluyen las tablas con resultantes de los test post hoc a partir del tratamiento estadístico con el programa JASP de los ítems que presentan diferencias significativas en el test de Kruskal-Wallis.

2.2. Compartir información y contenidos digitales.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Entre 25 y 34 a.os - Entre 35 y 44 a.os	0.145	31.900	30.917	0.442	1.000	0.442
Entre 25 y 34 a.os - Entre 45 y 54 a.os	1.733	31.900	20.059	0.042	0.249	0.125
Entre 25 y 34 a.os - M.s de 55 a.os	2.224	31.900	14.875	0.013	0.079	0.052
Entre 35 y 44 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.390	30.917	20.059	0.008	0.050	0.042
Entre 35 y 44 a.os - M.s de 55 a.os	2.811	30.917	14.875	0.002	0.015	0.015
Entre 45 y 54 a.os - M.s de 55 a.os	0.900	20.059	14.875	0.184	1.000	0.368

2.3. Participación ciudadanía en línea.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Entre 25 y 34 a.os - Entre 35 y 44 a.os	0.874	36.400	30.289	0.191	1.000	0.382
Entre 25 y 34 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.357	36.400	19.833	0.009	0.055	0.055
Entre 25 y 34 a.os - M.s de 55 a.os	2.061	36.400	20.063	0.020	0.118	0.079
Entre 35 y 44 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.286	30.289	19.833	0.011	0.067	0.056
Entre 35 y 44 a.os - M.s de 55 a.os	1.745	30.289	20.063	0.040	0.243	0.121
Entre 45 y 54 a.os - M.s de 55 a.os	-0.039	19.833	20.063	0.485	1.000	0.485

3.1. Desarrollo de contenidos digitales.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Entre 25 y 34 a.os - Entre 35 y 44 a.os	0.296	34.700	32.684	0.384	1.000	0.384
Entre 25 y 34 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.160	34.700	19.794	0.015	0.092	0.046
Entre 25 y 34 a.os - M.s de 55 a.os	2.968	34.700	11.750	0.001	0.009	0.007
Entre 35 y 44 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.847	32.684	19.794	0.002	0.013	0.009
Entre 35 y 44 a.os - M.s de 55 a.os	3.662	32.684	11.750	< .001	< .001	< .001
Entre 45 y 54 a.os - M.s de 55 a.os	1.383	19.794	11.750	0.083	0.500	0.167

3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Entre 25 y 34 a.os - Entre 35 y 44 a.os	-0.074	33.400	33.921	0.470	1.000	0.746
Entre 25 y 34 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.129	33.400	18.417	0.017	0.100	0.066
Entre 25 y 34 a.os - M.s de 55 a.os	2.130	33.400	16.500	0.017	0.100	0.066
Entre 35 y 44 a.os - Entre 45 y 54 a.os	3.387	33.921	18.417	< .001	0.002	0.002
Entre 35 y 44 a.os - M.s de 55 a.os	2.970	33.921	16.500	0.001	0.009	0.007
Entre 45 y 54 a.os - M.s de 55 a.os	0.324	18.417	16.500	0.373	1.000	0.746

3.4. Programación.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Entre 25 y 34 a.os - Entre 35 y 44 a.os	0.328	33.000	30.921	0.371	1.000	0.704
Entre 25 y 34 a.os - Entre 45 y 54 a.os	1.928	33.000	20.722	0.027	0.162	0.093
Entre 25 y 34 a.os - M.s de 55 a.os	1.993	33.000	18.688	0.023	0.139	0.093
Entre 35 y 44 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.461	30.921	20.722	0.007	0.042	0.042
Entre 35 y 44 a.os - M.s de 55 a.os	2.304	30.921	18.688	0.011	0.064	0.053
Entre 45 y 54 a.os - M.s de 55 a.os	0.380	20.722	18.688	0.352	1.000	0.704

5.2. Identificación necesidades y respuestas tecnológicas.

Comparison	z	W_i	W_j	p	P_{bonf}	P_{holm}
Entre 25 y 34 a.os - Entre 35 y 44 a.os	-0.421	28.700	31.605	0.337	1.000	0.674
Entre 25 y 34 a.os - Entre 45 y 54 a.os	1.358	28.700	19.206	0.087	0.523	0.349
Entre 25 y 34 a.os - M.s de 55 a.os	1.199	28.700	19.313	0.115	0.692	0.349
Entre 35 y 44 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.703	31.605	19.206	0.003	0.021	0.021
Entre 35 y 44 a.os - M.s de 55 a.os	2.123	31.605	19.313	0.017	0.101	0.084
Entre 45 y 54 a.os - M.s de 55 a.os	-0.018	19.206	19.313	0.493	1.000	0.674

5.3. Utilización creativa de la tecnología digital.

Comparison	z	W_i	W_j	p	P_{bonf}	P_{holm}
Entre 25 y 34 a.os - Entre 35 y 44 a.os	-0.343	30.400	32.789	0.366	1.000	0.366
Entre 25 y 34 a.os - Entre 45 y 54 a.os	1.319	30.400	21.167	0.094	0.562	0.281
Entre 25 y 34 a.os - M.s de 55 a.os	1.966	30.400	14.875	0.025	0.148	0.099
Entre 35 y 44 a.os - Entre 45 y 54 a.os	2.551	32.789	21.167	0.005	0.032	0.027
Entre 35 y 44 a.os - M.s de 55 a.os	3.069	32.789	14.875	0.001	0.006	0.006
Entre 45 y 54 a.os - M.s de 55 a.os	1.069	21.167	14.875	0.143	0.855	0.285

Anexo VI. Tablas de los test post hoc con respecto a la variable nivel formativo

A continuación se incluyen las tablas con resultantes de los test post hoc a partir del tratamiento estadístico con el programa JASP de los ítems que presentan diferencias significativas en el test de Kruskal-Wallis.

2.2. Compartir información y contenidos digitales.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Estudios primarios - Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato)	-1.785	11.667	24.050	0.037*	0.223	0.148
Estudios primarios - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-2.116	11.667	24.696	0.017*	0.103	0.086
Estudios primarios - Titulaci.n universitaria	-3.022	11.667	33.056	0.001**	0.008**	0.008**
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-0.127	24.050	24.696	0.450	1.000	0.450
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Titulaci.n universitaria	-1.459	24.050	33.056	0.072	0.433	0.170
Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior) - Titulaci.n universitaria	-1.583	24.696	33.056	0.057	0.340	0.170

* p < .05, ** p < .01

2.6. Gestión de la identidad digital.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Estudios primarios - Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato)	0.744	20.333	15.750	0.228	1.000	0.337
Estudios primarios - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-0.961	20.333	25.587	0.168	1.000	0.337
Estudios primarios - Titulaci.n universitaria	-1.888	20.333	32.500	0.029*	0.177	0.118
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-2.177	15.750	25.587	0.015*	0.088	0.074
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Titulaci.n universitaria	-2.960	15.750	32.500	0.002**	0.009**	0.009**
Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior) - Titulaci.n universitaria	-1.412	25.587	32.500	0.079	0.474	0.237

* p < .05, ** p < .01

3.1. Desarrollo de contenidos digitales.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Estudios primarios - Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato)	-1.061	13.167	20.600	0.144	0.866	0.261
Estudios primarios - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-2.127	13.167	26.333	0.017*	0.100	0.072
Estudios primarios - Titulaci.n universitaria	-2.945	13.167	34.222	0.002**	0.010**	0.010**
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-1.123	20.600	26.333	0.131	0.784	0.261
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Titulaci.n universitaria	-2.186	20.600	34.222	0.014*	0.086	0.072
Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior) - Titulaci.n universitaria	-1.488	26.333	34.222	0.068	0.410	0.205

* p < .05, ** p < .01

3.2. Integración y reelaboración de contenidos digitales.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Estudios primarios - Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato)	0.031	17.714	17.500	0.488	1.000	0.488
Estudios primarios - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-1.323	17.714	25.625	0.093	0.557	0.186
Estudios primarios - Titulaci.n universitaria	-3.193	17.714	40.111	< .001***	0.004**	0.004**
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-1.551	17.500	25.625	0.060	0.363	0.181
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Titulaci.n universitaria	-3.536	17.500	40.111	< .001***	0.001**	0.001**
Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior) - Titulaci.n universitaria	-2.663	25.625	40.111	0.004**	0.023*	0.016*

* p < .05, ** p < .01, *** p < .001

3.4. Programación.

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Estudios primarios - Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato)	0.090	23.857	23.300	0.464	1.000	1.000
Estudios primarios - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	0.228	23.857	22.625	0.410	1.000	1.000
Estudios primarios - Titulaci.n universitaria	-2.052	23.857	36.889	0.020*	0.120	0.080
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	0.142	23.300	22.625	0.443	1.000	1.000
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Titulaci.n universitaria	-2.347	23.300	36.889	0.009**	0.057	0.047*
Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior) - Titulaci.n universitaria	-2.896	22.625	36.889	0.002**	0.011*	0.011*

* p < .05, ** p < .01

Capacidad para elaborar contenidos digitales para la búsqueda de empleo

Comparison	z	W _i	W _j	p	P _{bonf}	P _{holm}
Estudios primarios - Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato)	-0.770	16.571	21.850	0.221	1.000	0.441
Estudios primarios - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-1.435	16.571	25.146	0.076	0.454	0.227
Estudios primarios - Titulaci.n universitaria	-2.978	16.571	37.444	0.001**	0.009**	0.009**
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior)	-0.630	21.850	25.146	0.264	1.000	0.441
Estudios secundarios (BUP, ESO, Bachillerato) - Titulaci.n universitaria	-2.440	21.850	37.444	0.007**	0.044*	0.037*
Formaci.n profesional (B.sica, Media, Superior) - Titulaci.n universitaria	-2.262	25.146	37.444	0.012*	0.071	0.047*

* p < .05, ** p < .01

Anexo VII. Tablas de los test post hoc con respecto a la variable tiempo en desempleo

A continuación se incluyen las tablas con resultantes de los test post hoc a partir del tratamiento estadístico con el programa JASP de los ítems que presentan diferencias significativas en el test de Kruskal-Wallis.

2.6. Gestión de la identidad digital.

Comparison	z	W_i	W_j	p	P_{bonf}	P_{holm}
Entre 1 y 2 a.os - Entre 6 meses y 1 a.o	-0.185	27.833	28.857	0.426	1.000	0.433
Entre 1 y 2 a.os - M.s de 2 a.os	1.404	27.833	19.458	0.080	0.481	0.240
Entre 1 y 2 a.os - Menos de 6 meses	1.963	27.833	15.188	0.025	0.149	0.099
Entre 6 meses y 1 a.o - M.s de 2 a.os	2.177	28.857	19.458	0.015	0.088	0.074
Entre 6 meses y 1 a.o - Menos de 6 meses	2.758	28.857	15.188	0.003	0.017	0.017
M.s de 2 a.os - Menos de 6 meses	0.784	19.458	15.188	0.216	1.000	0.433

4.1. Protección de dispositivos.

Comparison	z	W_i	W_j	p	P_{bonf}	P_{holm}
Entre 1 y 2 a.os - Entre 6 meses y 1 a.o	-0.792	27.125	31.643	0.214	1.000	0.428
Entre 1 y 2 a.os - M.s de 2 a.os	0.793	27.125	22.231	0.214	1.000	0.428
Entre 1 y 2 a.os - Menos de 6 meses	2.048	27.125	13.063	0.020	0.122	0.101
Entre 6 meses y 1 a.o - M.s de 2 a.os	1.942	31.643	22.231	0.026	0.156	0.104
Entre 6 meses y 1 a.o - Menos de 6 meses	3.256	31.643	13.063	< .001	0.003	0.003
M.s de 2 a.os - Menos de 6 meses	1.486	22.231	13.063	0.069	0.412	0.206