



ANÁLISIS DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DURANTE EL ESTADO DE PANDEMIA POR COVID-19

- **Titulación:** Grado en Pedagogía.
- **Asignatura:** Trabajo de Final de Grado.
- **Tutor:** Juan M. De Pablos Pons.
- **Autor:** José Luis Ríos Ariza.
- **Curso:** 2020/2021.
- **Modalidad TFG:** Investigación en el Ámbito de la Educación.

ÍNDICE DE CONTENIDO:

JUSTIFICACIÓN.....	6
MARCO TEÓRICO	7
CONTEXTUALIZACIÓN: Las TICS y la COVID-19	7
TICS PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE	9
EL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO DIGITAL.....	11
¿QUÉ SON LAS COMPETENCIAS DIGITALES?	12
EL PAPEL DEL DOCENTE EN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES.....	16
OBJETIVOS	18
OBJETIVO GENERAL.....	18
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
MARCO METODOLÓGICO	18
IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO	18
POBLACIÓN/MUESTRA.....	18
DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO	21
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
ANÁLISIS DESCRIPTIVO	24
PRUEBA NO PARAMÉTRICA “U DE MANN WHITNEY”	33
DISCUSIÓN.....	36
CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS:.....	46
ANEXO 1: “Cuestionario de evaluación de las competencias digitales adaptado”	46
ANEXO 2: “Cuestionario de evaluación de las competencias digitales original”	48
ANEXO 3: “Matriz de Validación del Instrumento”	49

Matriz De Validación del Instrumento, según Colás, P.	49
Matriz De Validación del Instrumento, según López, A.	51

ÍNDICE DE TABLAS:

Tabla 1 – Género.	20
Tabla 2 - Empleo.	20
Tabla 3 - Covid-19 y el alumnado.....	21
Tabla 4 - Estadísticos de fiabilidad – Bloque 7.....	22
Tabla 5 - Estadísticos de fiabilidad – Cuestionario Completo.....	22
Tabla 6 - Tabla de elaboración propia - Fiabilidad por Bloques.....	23
Tabla 7 - Tabla - Estadísticos globales.....	24
Tabla 8 - Estadísticos D. Bloque 1.....	25
Tabla 9 - Estadísticos D. Bloque 2.....	26
Tabla 10 - Estadísticos D. Bloque 3.....	27
Tabla 11 - Estadísticos D. Bloque 4.....	29
Tabla 12 - Estadísticos D. Bloque 5.....	30
Tabla 13 - Estadísticos D. Bloque 6.....	31
Tabla 14 - Estadísticos D. Bloque 7.....	32
Tabla 15 - Prueba KS para una muestra.....	34
Tabla 16 - Prueba U de Mann-Withney - Estadísticos de contraste.....	34
Tabla 17 - Medias-Bloque1.....	35
Tabla 18 . Comparativa.....	36
Tabla 19 - Asignaturas por curso.....	37

RESUMEN:

En el 2020, con la aparición de la pandemia generada por la Covid-19, se produce un cambio en el modelo de docencia, haciendo torne a una metodología online para mantener el control de la expansión del virus. Siguiendo este nuevo contexto, la enseñanza se centra en el uso de las TICS, como herramientas para paliar este contexto pandémico y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje debido a la gran cantidad de posibilidades y beneficios que estas pueden aportar al ámbito educativo. Para el manejo de las TICS, implica adquirir/desarrollar unas competencias digitales, centrándonos en aspectos como: Creación de Contenidos, Licencias y Derechos de Autor, Ofimática, entre otros bloques. Por ello, teniendo como muestra 4º curso del Grado de Pedagogía, se plantea un estudio descriptivo que permita conocer la percepción del alumnado universitario en el desarrollo/adquisición sobre sus competencias digitales durante el periodo educativo marcado por la pandemia, junto con la búsqueda de diferencias entre géneros en esta percepción. Por último, se plantea una discusión centrada en la posible influencia de los planes educativos universitarios sobre estas competencias (y el cambio de estas con el paso del tiempo), concluyendo con la diferenciación por género en relación a la percepción del alumnado.

Palabras clave: Competencias digitales, TICS, Covid-19, Enseñanza universitaria, Aprendizaje.

ABSTRACT:

In 2020, with the emergence of the pandemic generated by Covid-19, there is a change in the teaching model, turning to an online methodology to maintain control of the spread of the virus. Following this new context, teaching focuses on the use of ICTs as tools to combat this pandemic context and develop the teaching-learning process due to the great number of possibilities and benefits they can bring to the educational environment. For the management of ICTs, it is necessary to acquire/develop digital skills, focusing on aspects such as: Content Creation, Licences and Copyrights, Office Automation, among several blocks. Therefore, taking the 4th year of the Bachelor's Degree in Education as a sample, we propose a descriptive study that allows us to find out the perception of university students in the development/acquisition of their digital competences during the educational period marked by the pandemic, also with the search for differences between genders in this perception. Finally, a discussion is proposed focusing on the possible influence of university educational plans on these competences (and the change of these over time), concluding with the differentiation by gender in relation to the students' perception.

Keywords: Digital Skills, ITC, Covid-19, Higher education, Learning.

JUSTIFICACIÓN

Debido a la aparición de la COVID-19 se han desarrollado diferentes metodologías de aprendizaje asociadas al manejo de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación. En ellas, entra en juego el despliegue de una serie de competencias digitales, las cuales son necesarias para poder abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje de forma satisfactoria.

Actualmente estas competencias son imprescindibles para desenvolvernó en el nuevo entorno social, más allá que el uso destinado a la realización de actividades destinadas al ocio y tiempo libre, o al fomento de relaciones sociales (Veramendi et al, 2020).

Atendiendo a esta situación en la que estas competencias son clave para el alumnado en una gran diversidad de contextos, surgen una serie de cuestiones encaminadas al ámbito educativo, donde nos lleva a plantear la percepción del alumnado universitario sobre el desarrollo (con mayor o menor éxito), de estas competencias.

Tras el planteamiento de este contexto, se ha realizado una propuesta de análisis descriptivo, sobre la percepción del alumnado universitario en la adquisición de competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia.

El proyecto se ha ubicado Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, donde la población objetivo de muestra se enmarca en el alumnado del 4º Grado de Pedagogía.

Por último, cabe destacar, que este proyecto plantea abordar de forma conjunta la búsqueda de diferencias o semejanzas entre géneros a la hora de comprobar la percepción del desarrollo estas competencias digitales.

MARCO TEÓRICO

CONTEXTUALIZACIÓN: Las TICS y la COVID-19

Durante el transcurso del año 2020, el 15 de marzo se declaró el estado de alarma en España y con él, la suspensión de las instituciones educativas (afectando a todas las etapas que conforman el Sistema Educativo español), debido a la aparición de la COVID-19 y su propagación a nivel mundial (Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, 2020).

Esta situación repercutió en los procesos de enseñanza-aprendizaje y obligó a las instituciones educativas, a adoptar diversas medidas que permitieran sustentar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje de forma remota (Burgos et al, 2020).

De esta forma se ha provocó una situación en la que se hizo imperiosa el uso de tecnologías digitales a favor de la educación y de la formación (European Commission, 2020).

Para ello se desarrollaron diversas metodologías y sistemas de aprendizaje, que permitirán desenvolver estos procesos de manera no presencial/semipresencial, en los diferentes niveles educativos y durante el periodo de confinamiento y hasta la actualidad del 2021 (Universidad de Sevilla, 2021).

Para ello, la Red Española de Agencias de Calidad Universitaria, recomendó una serie de pautas de actuación a las diferentes instituciones educativas, con el fin de transmitir un mensaje de tranquilidad a nivel social para el buen hacer en el sistema de Educación Superior (REACU, 2020).

Esto provocó, que las diferentes instituciones educativas tuvieran que migrar realizando una adaptación obligatoria ante la situación de alarma, a través del uso de TICS (Burgos et al, 2020).

Las TICS, han modificado las prácticas educativas que se desarrollan en nuestra sociedad y que forman parte de la misma. A su vez, conlleva la implicación, de una forzada transformación de las instituciones educativas, así como un aprendizaje rápido y obligatorio por parte de estos agentes educativos, con independencia del nivel de competencias digitales (tanto para el alumnado, como el personal docente).

A raíz de esta situación, se han dado luz a una serie de puntos clave para la formación digital, a través de aspectos relacionados con la conectividad y de recursos para los agentes educativos. Por otro lado, permite que el educando obtenga confianza y capacidades para el desarrollo y uso de tecnologías digitales, como método alternativo de enseñanza haciendo que se realicen actos de colaboración y diferentes puestas en común (European Commission, 2020).

Para poder solventar esta situación, se reseña la aparición de diversos recursos TICS que han servido de apoyo a la docencia de forma síncrona y asíncrona, permitiendo el uso de múltiples recursos y herramientas que han permitido continuar con ese proceso de enseñanza-aprendizaje (Pérez et al, 2021).

Como punto a destacar en este proceso de desarrollo y uso de TICS durante el periodo de COVID-19, se toma el punto de partida de realizar una digitalización completa de todos los contenidos o recursos disponibles y siguiendo con lo establecido por el REACU, se emplea el uso de metodologías de evaluación centradas en procesos de evaluación continua y en la adquisición de competencias, proporcionando esta información al alumnado con antelación (García et al, 2020).

Posteriormente entre los colectivos del sistema educativo, se ha hecho hincapié en el alumnado universitario actual (en su mayoría, considerados nativos digitales), y en el desarrollo de las competencias digitales (Veramendi et al, 2020).

Atendiendo a lo expuesto por Veramendi et al (2020), el alumnado universitario realiza un uso de las TIC enfocado a: actividades académicas, en redes sociales y en actividades de la información. De ello, se destaca, que poseen competencias digitales base, aunque no han obtenido un grado óptimo de desarrollo de las mismas, más allá de actividades relacionadas con el ocio y de socialización (fuera del ámbito estrictamente académico).

Teniendo en cuenta los cambios producidos por la COVID-19, aparece la necesidad de desarrollar nuevas formas de alfabetización enfocadas a estas competencias (López y Sevillano, 2020).

Para finalizar, es necesario destacar que, han surgido diferentes iniciativas, desde particulares hasta como docentes o instituciones nacionales, (incluso a nivel internacional, donde entre ellas destaca una iniciativa de carácter europeo llamada “*Plan de acción para alfabetización digital*” la cual tiene intención de dotar de estas competencias en cualquier nivel educativo. De esta forma, pretenden apoyar y garantizar que el 70% de las personas que se ubican entre los 16 y 74 años tengan competencias digitales básicas para el 2025 (European Commission, 2020).

Aun así, es necesario planificar una serie de estrategias que permitan la actuación a corto plazo y de esa forma salvaguardar el desarrollo del proceso educativo/formativo mediante el uso de las TICS, fomentando a través de estas el desarrollo y la adquisición de competencias digitales.

TICS PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

El uso y desarrollo de Las Tecnologías de la Información y Comunicación ha repercutido en diferentes ámbitos a nivel social y tecnológico, implicando la aparición de nuevos contextos con demandas y competencias determinadas, que afectan a niveles de ciudadanía activa, laboral y educativo.

En relación al contexto universitario actual, se ha producido un cambio metodológico profundo por la aparición del COVID-19, junto con el replanteamiento de una modalidad basada en la semipresencialidad o modalidad virtual, a través del auge de estas herramientas para el desarrollo del aprendizaje (Tarullo et al, 2020).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el contexto educativo, se han implantado junto con una necesidad de desarrollar un continuo aprendizaje a nivel comunitario y para la construcción de un conocimiento colaborativo. Ello implica el uso de las tecnologías como un elemento de aprendizaje, que repercute tanto a nivel conceptual y como práctico.

Las TICS buscan favorecer aspectos que promuevan la comunicación, reflexión y participación, reforzando así el desarrollo de prácticas educativas. Gracias al uso de este tipo

de herramientas, se favorece una mejor adaptación o individualización a las necesidades del alumnado.

Aun así, esto implica que no todas las herramientas destinadas al campo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, son válidas para su uso en el ámbito académico. Por ello es necesario reconocer las posibilidades que aportan estas herramientas en el ámbito educativo, debido a sus múltiples aplicaciones y recursos (González-Zamar et al, 2020).

Atendiendo a lo comentado anteriormente, concretamos siguiendo los esquemas de Carrión (2020), que una de las definiciones más precisas sobre las de TICS es aquella planteada por la UNESCO, que las describe como:

“Herramientas fundamentales para la educación, que dan lugar a un cambio a favor de la creatividad y de la innovación, también a la adquisición de información para los diferentes agentes educativos. están vinculadas a la naturaleza del aprendizaje y se usan para adquirir, procesar, producir y sociabilizar información y conocimiento. a su vez también pueden favorecer a la interacción entre docentes y alumnado de forma síncrona o asíncrona”.

Carrión (2020), también recalca la necesidad de una educación basada en el uso de las nuevas tecnologías y en la adquisición de esta serie de competencias digitales, para evitar el rechazo o creación de brechas entre los nativos e inmigrantes digitales.

Junto a las TIC, podemos destacar el papel de la “Taxonomía Digital de Bloom” en la que se ponen en práctica una serie de habilidades del pensamiento, que pasan a ser adaptadas al contexto digital y que permiten entre otras cosas, desarrollar una serie de habilidades de carácter cognitivo que posteriormente se ven reforzadas a través de la acción o del proceso.

Continuando con la Taxonomía de Bloom, podemos establecer dos tipos de habilidades del pensamiento:

- Habilidades de pensamiento de orden inferior (Lost): estas habilidades se caracterizan por ser adquiridas en orden ascendente y que comienzan por:
 1. Recordar.
 2. Entender.
 3. Aplicar.

4. Analizar.
 5. Evaluar.
 6. Crear.
- Habilidades de pensamiento de orden superior (Host): más enfocada aspectos relacionados con la creatividad o el pensamiento crítico.

Un último factor a destacar de la Taxonomía de Bloom, sería la colaboración que actúa como elemento reforzador en el aprendizaje, pese a que no sea estrictamente necesario colaborar para aprender (Churches, 2020).

A modo de conclusión, podemos determinar que, mediante la unión de estas habilidades del pensamiento, podemos apoyarnos en la tecnología para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, así como sus habilidades del pensamiento.

EL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO DIGITAL

Estudiante universitario digital es aquel perteneciente a la era digital (enmarcado como nativo digital), ubicado como una persona que usa de forma constante las tecnologías. Se define como un colectivo muy heterogéneo debido a la diversidad de competencias digitales que poseen y su mayor o menor grado de capacitación de las mismas (González et al, 2020).

El estudiante universitario digital, no cuenta con un desarrollo óptimo de sus competencias digitales, e implica la necesidad de establecer procesos educativos que favorezcan dichas competencias que se demandan en la actualidad.

Este colectivo, muestra una actitud positiva hacia la creación y el manejo de contenidos digitales, entre los cuales reseñan aspectos relacionados con la seguridad, resolución de problemas, etc., durante el proceso formativo ubicado durante el confinamiento (Cordero et al, 2020).

El Sistema Educativo junto con las TICS, han de potenciar las habilidades y competencias de estos nativos digitales, debido a que el modelo de estudiante universitario ha cambiado durante la época de la COVID-19 (junto con las características propias de los nativos digitales).

Se caracterizan por ser personas que buscan una respuesta instantánea, capaces de relacionar sus realidades, desechando las clases magistrales como método para obtener información y haciéndose actores principales y responsables de su proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la asociación de conocimientos previos con los actuales. A la hora de desenvolverse, se desarrollan en un ambiente de trabajo cooperativo y grupal basado en la reflexión y el debate (González et al, 2020).

Junto con las características que hemos comentado anteriormente, también es necesario subrayar los siguientes puntos en relación con este colectivo (Carrión, 2020):

- Uso de la Web para encontrar información y facilidad para navegar por el ciberespacio.
- Expertos en el uso y edición de material multimedia.
- Hiperconexión a través de las redes sociales.
- Aprendizaje autónomo a través de tutoriales o recursos lúdicos en línea.
- Capacidad para el uso de diversos dispositivos electrónicos.

Partiendo de estas características, la enseñanza universitaria debe plantear nuevos procedimientos y metodologías para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto implica tomar una perspectiva innovadora y renovadora mediante el uso de las TICS, que pie a la creación conjunta de conocimiento mediante comunidades de aprendizaje, aportando una gran variedad de beneficios y potencialidades para la transmisión de contenidos (Fernández et al 2020).

¿QUÉ SON LAS COMPETENCIAS DIGITALES?

Nuestro entorno está marcado por el desarrollo tecnológico y esto implicando competencias para poder actuar de forma eficiente, reflexiva y crítica en base a su uso (López y Sevillano, 2020).

En la sociedad actual los ciudadanos tienen la necesidad de estar capacitados para poder responder a las diversas demandas que plantea la sociedad del siglo XXI. Entre ellos se contemplan una serie de conocimientos, actitudes y capacidades, que le permitan desarrollarse en diferentes contextos (Recio et al, 2020).

Para definir lo que es una competencia digital es necesario tener en cuenta múltiples variables, ya que no es un término estático o unidimensional (López y Sevillano, 2020).

Con el fin de obtener un desarrollo fructífero en lo que a competencias digitales se refiere, es necesario destacar los siguientes aspectos (Chillo Gallo & Villamarín, 2020):

- El saber: en relación al conocimiento sobre el mundo digital.
- El saber hacer: desarrollar su labor mediante el uso de las tecnologías favoreciendo la comunicación y la resolución de problemas.
- El saber ser: ser proactivo y tener una actitud positiva hacia las tecnologías siendo capaz de fomentar nuestra curiosidad y motivación para aprender y mejorar, así como sabiendo valorar fortalezas y debilidades de estas herramientas.

Tras englobar las competencias digitales de forma más general, cabe destacar diversos aspectos que pueden formar parte de estas y entre los cuales podemos referenciar algunos como: fomento de la creatividad, comunicación y colaboración, así como el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas o para la toma de decisiones entre varias más (López y Sevillano, 2020).

Atendiendo a todos los señalados anteriormente, podemos destacar la existencia de una gran cantidad de competencias, compuestas por una serie de habilidades y actitudes que le permiten al individuo desarrollarse en la sociedad y mantener un aprendizaje vital, entre ellas podemos destacar la competencia digital, que ha sido definida por la European Commission del 2018 como: *“el uso crítico, seguro y responsable de las tecnologías en el ámbito personal, laboral y social”* (Recio et al, 2020).

Tras establecer una definición clara sobre las competencias digitales, es necesario centrarse en qué tipos de competencias digitales se fomentan en la actualidad, debido a que han sufrido cambios sustanciales en un periodo de tiempo corto, por la aparición de nuevas tecnologías.

Para ello, se ha establecido una serie de competencias clave (que serán las que analizaremos posteriormente tras la aplicación del instrumento de evaluación), entre las que podemos valorar como más relevantes en la actualidad, las siguientes:

1. La búsqueda y almacenamiento de información:

En relación a este proceso, podemos determinar la importancia de saber gestionar las diversas formas de buscar, seleccionar y filtrar la información a través del uso de diferentes motores de búsqueda o espacios de referencia válidos y fiables.

A través de determinados motores de búsqueda se puede obtener informaciones más relevantes y permitir filtrar la información que se ubica en la red (Álvarez, 2014).

En la información podemos destacar una gran diversidad de criterios que nos permiten identificar una información veraz, entre ellos destacamos (Biblioteca Central de la Universidad Nacional Del Sur, 2021):

- Que sea relevante.
- Alcance: Conocer el balance entre las opiniones y la información.
- Autoridad: aparecen referenciados elementos esenciales como el autor, el título del trabajo, volúmenes, año de publicación, etcétera.
- Objetividad: Determina que la información está basada en datos verificados.
- Exactitud: la información está validada a través de otras fuentes.

Es necesario saber gestionar y almacenar la información o contenido digital de forma organizada, para su posterior recuperación. Este proceso se desarrolla con el uso de diversas estrategias de almacenamiento, como: el uso de etiquetas, el almacenamiento local o en nube (INTEF, 2017).

2. Creación de contenidos digitales:

Este punto se enfoca en la creación o edición de contenidos digitales nuevos, a través de diversas producciones artísticas, multimedia o programación informática. En la realización de este proceso es necesario tener en cuenta los derechos de propiedad intelectual.

La creación de contenidos digitales puede realizarse a través de diferentes plataformas, cómo (INTEF, 2017):

- Herramientas de escritorio.
- Herramientas móviles.
- Herramientas online.

Antes de continuar, es necesario hacer un inciso en lo relativo a la creación de contenidos digitales mediante el desarrollo del trabajo colaborativo, donde el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación facilita el desarrollo de trabajos en equipo para la realización conjunta de recursos, conocimientos y contenidos (INTEF, 2017).

3. Uso de dispositivos digitales y gestión de contenido:

Los dispositivos digitales, han tenido en la actualidad un papel crucial, ya que ha propiciado una conectividad permanente y han facilitado el acceso de la educación, junto a la gestión del proceso de enseñanza-aprendizaje (Picón et al 2020).

Dentro de esa conectividad permanente a las plataformas, se permite la publicación y la posibilidad de compartir diversos contenidos o recursos digitales.

4. Reutilización de contenidos:

Mediante el desarrollo de recursos previos, podemos construir otros recursos y aplicaciones que favorezcan la accesibilidad y usabilidad en las materias curriculares mediante las Tecnologías de la Información y Comunicación en red (Cruz & Arboleda, 2020).

5. Habilidades ofimáticas:

En relación con las habilidades ofimáticas destacamos que éstas se centran en el uso de la información mediante herramientas, como: editores de texto, hojas de cálculo o presentación de diapositivas en un formato digital (Idrovo-Ortiz, 2019).

6. Derechos de autor:

Se describen como derechos de autor y licencia, a la aplicación de estas a la información o recursos digitales en los que implican la libertad de uso con licencias: abiertas o privadas (INTEF, 2017).

Por último, cabe destacar que, a nivel pedagógico estas competencias digitales implican un cambio metodológico en relación al proceso de enseñanza-aprendizaje y siendo más incisivos, podemos destacar algunas consideraciones sobre estas, para el alumnado que se prepara para ser futuros formadores en relación a las competencias digitales (Camacho & Salinas, 2020):

- Estas competencias digitales deben de aparecer de forma interdisciplinar en el currículum educativo.
- Deben de favorecer el desarrollo de estas competencias de forma eficiente dentro de un entorno digital.
- Las competencias digitales deben de estar en un constante proceso de evaluación.

EL PAPEL DEL DOCENTE EN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES.

Actualmente en las demandas de la sociedad del S.XXI es necesario realizar inversiones de esfuerzo en configurar las competencias digitales. Se debe de procesar esa necesidad a través de la formación del profesorado, transmisor de conocimientos a través de un aprendizaje basado en la tecnología educativa.

El docente universitario debe de favorecer el aprendizaje mostrando la importancia del dominio tecnológico de los recursos disponibles y dando lugar a su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta forma el alumnado es consciente de la importancia de las competencias digitales en su aprendizaje dando lugar a un mayor compromiso por su parte. También, se reseña que aquellas competencias de difícil adquisición o desarrollo, presentaron actitud desfavorable hacia las mismas.

Las TIC tienen un papel transformador en el proceso de enseñanza-aprendizaje y el docente ha de ser consciente de cómo puede influir estos recursos en la motivación del alumnado (Recio et al, 2020).

Atendiendo este cambio a nivel pedagógico-institucional, provocado por la COVID-19, junto con el avance tecnológico, implica un cambio en la metodología imperante a nivel institucional.

Es necesario establecer a nivel curricular una serie de programas que organicen un aprendizaje continuo. Las instituciones universitarias, están destinadas a formar a futuros

docentes y formadores, se tienen en cuenta una serie de consideraciones, entre ellas (Camacho & Salinas, 2020):

- Establecer la competencia digital de forma interdisciplinar a nivel curricular.
- Permitir que el educando desarrolle estas competencias digitales en un entorno virtual.
- Hacer que las TICs y los recursos digitales estén en constante proceso de evaluación y mejora.

Tras la exposición de cambios necesarios a nivel institucional, es necesario indagar en la figura del docente, que se debe de reseñar (Adelantado et al, 2020):

- A nivel docente, la consideración para que ejerza bien sus competencias se centran en el dominio de la tarea, aprendizaje y promoción de las relaciones interpersonales.
- De forma complementaria, se pueden destacar otros aspectos relacionados con la investigación en el aula, conocimientos del grupo clase y el proceso de formación continua en el ámbito tecnológico y metodológico, que pueden repercutir en el perfil docente.
- En relación a la docencia virtual se ha destacado (atendiendo a percepciones del alumnado), que aquellas competencias mejor valoradas a nivel docente se centran en el manejo de los recursos tecnológicos y la creación de recursos educativos, junto con una actitud responsable, accesible y disponible tanto hacia el alumnado como hacia el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por último, el profesorado universitario debe centrarse en la formación continua en competencias digitales, tecnología y metodologías educativas innovadoras, que den lugar al interés y motivación del alumnado en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje (Adelantado et al, 2020).

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Analizar la percepción del alumnado universitario sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Observar si existen diferencias estadísticamente significativas entre el género y la percepción del alumnado.
2. Identificar la percepción sobre el grado de competencias digitales en las dimensiones:
 - a. La búsqueda y almacenamiento de información.
 - b. Creación de contenidos.
 - c. Reutilización de contenidos.
 - d. Sus habilidades ofimáticas.
 - e. Uso de dispositivos digitales y gestión de contenido.
 - f. Licencias y derechos de autor.
 - g. Impacto de la COVID-19 en el alumnado.

MARCO METODOLÓGICO

IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO

En este proyecto se ha desarrollado una investigación de carácter descriptivo, a través de la cual, pretendemos analizar la percepción del alumnado universitario sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia, mediante la exposición de diferentes dimensiones plasmadas en el instrumento de valoración.

POBLACIÓN/MUESTRA

Para poder desarrollar esta propuesta de análisis, se ha seleccionado una población de estudiantes que forman parte de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

Con el fin de tener una muestra que sea objetiva, se ha tenido en cuenta el total de estudiantes que forman parte del 4º curso del Grado de Pedagogía, que atendiendo a los datos aportados por el apartado de “Estudiantes de nuevo ingreso en el Título” en el curso 2017/2018, conformado por un total de 152 estudiantes (Universidad de Sevilla, 2021), destacamos que, atendiendo a esa cifra, y restando la tasa de abandono que pertenece al mismo año (Universidad de Sevilla, 2021), obtenemos una muestra total de 130 sujetos.

La operación realizada es la siguiente:

$$1-01429 = 0,8571 * 152 = 130.27$$

$\frac{\text{Tasa de abandono} * \text{Estudiantes de nuevo ingreso en el Título}}{\text{Total de sujetos}}$
--

De estos estudiantes, participaron aquellos provenientes del grado de Pedagogía bajo un número total de 72 estudiantes, matriculados en el cuarto año de su grado correspondiente.

La muestra fue obtenida a través del uso de un cuestionario virtual de “Google Forms” y compartido a través de WhatsApp, debido a la dificultad que se presenta por disposiciones sanitarias, temporales y espaciales, el tener acceso a la muestra.

Esta muestra, está compuesta por un total de 72 estudiantes, de los cuales 59 son "Mujeres" (83% de la muestra) y 12 son "Hombres" (17% de la muestra). Se facilitó la opción de marcar como "Otros", para los casos en los que el alumnado no se sintiera representado por ninguna de los dos géneros anteriores, siendo esta opción marcada por 0 estudiantes.

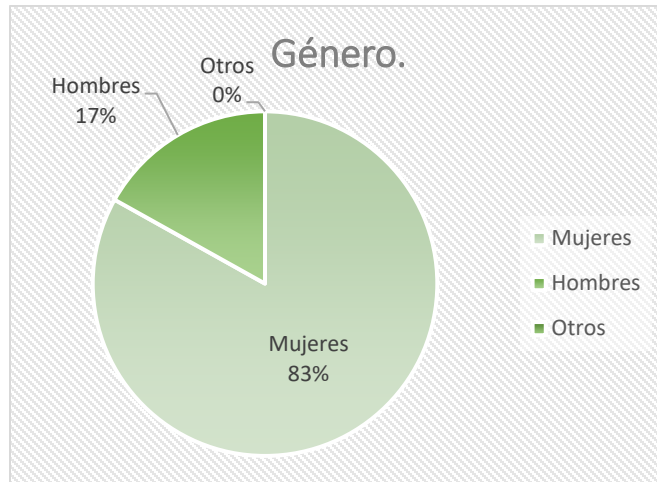


Tabla 1 – Género.

En relación a la edad de la muestra, podemos destacar que se ha obtenido una edad media de 24,38 años (oscilando entre los 22/32 años). También, cabe destacar que un total de 54 alumnos/as (76,1%), se encuentra en situación de desempleo, frente a 17 alumnos/as (23,9%) que se encuentra en situación de empleo.

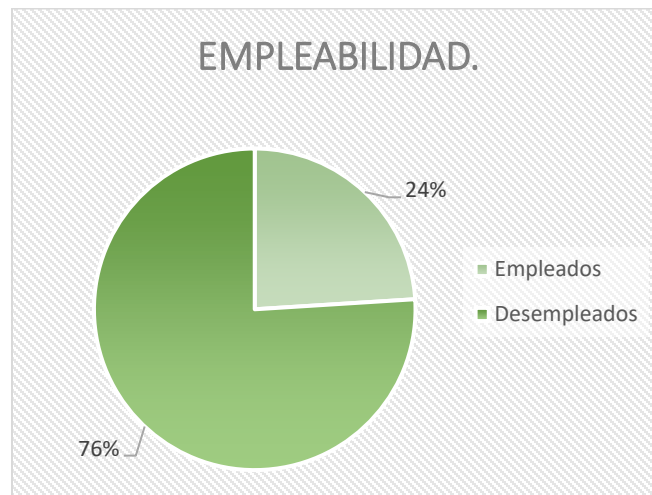


Tabla 2 - Empleo.

Por último, se añadió la opción de especificar si aquel alumnado en situación de empleo, mantenía en este algún tipo de relación con aspectos tecnológicos, para destacar que ha habido posibilidades de que las competencias digitales del alumnado se hayan visto reforzadas por esta variable. Por ello, se destaca que, un 19,7% de ese alumnado empleado, no está relacionado con el uso de tecnologías en su ámbito laboral, frente a un 4,2% que si lo está.

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento, pese a ser de elaboración propia (Contreras et al, 2018), se centra en una escala de valoración de competencias digitales basadas en el Marco Común Europeo, tipo Likert de 4 puntos. Para poder adaptarlo a la casuística que se presenta, estos puntos establecen sus respuestas en:

1. Totalmente en desacuerdo.
2. En desacuerdo.
3. De acuerdo.
4. Totalmente de acuerdo.

En la adaptación de este instrumento se han introducido una serie de preguntas de carácter demográfico, entre las que podemos destacar:

- Género: “Hombre”, “Mujer” u la opción de “Otros” (para si se diera el caso en el que los encuestados no se sintieran representados por los dos géneros binarios).
- Edad.
- Situación laboral: en la que se ha hecho una distinción entre “Desempleado” y “Empleado”, y en el caso de estar empleado, reseñar si su ejercicio laboral está relacionado con las tecnologías.

Posteriormente, se ha añadido un bloque nuevo denominado “COVID-19 Y EL ALUMNADO”, el cual consta de dos ítems (se adjunta una muestra del cuestionario a modo impreso, en Anexo 1 y 2: “Cuestionario de evaluación de las competencias digitales adaptado” y “Cuestionario de evaluación de las competencias digitales original”).

COVID-19 Y EL ALUMNADO				
	1	2	3	4
He contado con los recursos necesarios para desarrollar las nuevas metodologías de clase, resultado del impacto del COVID-19.				
He sido capaz de adaptarme a la modalidad de enseñanza online, resultado del impacto del COVID-19.				

Tabla 3 - Covid-19 y el alumnado

Para poder añadir a este instrumento este nuevo bloque comentado anteriormente, se ha desarrollado un proceso de validación del contenido mediante la aplicación de un análisis de

fiabilidad (Alfa de Cronbach), el cuál arroja una fiabilidad de un ,766, aportando un grado de confianza aceptable, para este bloque compuesto por dos ítems (Tuapanta et al 2017).

Estadísticos de fiabilidad – Bloque 7

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,766	,787	2

Tabla 4 - Estadísticos de fiabilidad – Bloque 7

Posteriormente, se desarrolló nuevamente el análisis de fiabilidad, en el que figuran todos los bloques del instrumento (tabla de “Estadísticos de fiabilidad – Cuestionario Completo”), con un total de 30 ítems y que arroja una fiabilidad de ,959 (aportando en su totalidad un alto grado de confianza para el uso del instrumento en su totalidad).

Estadísticos de fiabilidad – Cuestionario Completo

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,959	,960	30

Tabla 5 - Estadísticos de fiabilidad – Cuestionario Completo

Para verificar la fiabilidad del instrumento, también se ha presentado a “Juicio de Expertos”, para que evaluaran que el instrumento:

- Es congruente en relación a su contenido.
- Posee claridad en su redacción.
- Es adecuado para la muestra para la que se plantea.
- Induce o no a dar una respuesta determinada.

Para ello, se solicitó a la colaboración de López, A. y Colás, P., ambas docentes de la Universidad de Sevilla, como juezas expertas, debido a su amplio conocimiento en relación al campo de las Tecnologías Educativas.

Posteriormente y siguiendo las indicaciones de Colás, P., se procedió a realizar una valoración mediante una “Matriz de Validación del Instrumento”, cumplimentadas por las dos expertas, (aportadas en “Anexo: Matriz de Validación del Instrumento, según Colás, P.” y “Anexo 3: Matriz de Validación del Instrumento, según López, A.”).

En ellas, las expertas han verificado la validez del instrumento, a través de su comprobación previa de: Objetivos del estudio, Cuestionario de evaluación de las competencias digitales adaptado y el valor de la fiabilidad obtenida.

Por último, destacamos cuales han sido los bloques originales de los que se compone el instrumento y se adjunta en ellos los estadísticos de fiabilidad que corresponden por cada bloque (plasmados en “*Tabla de elaboración propia - Fiabilidad por Bloques*”):

Tabla de elaboración propia - Fiabilidad por Bloques

	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
Creación de Contenidos.	,717	,715	4
Licencias y Derechos de Autor.	,898	,915	4
Búsqueda Y Almacenamiento de Información.	,962	,965	8
Reutilización de Contenidos.	,778	,768	4
Ofimática.	,979	,980	4
Dispositivos Móviles Y Gestión de Contenido.	,980	,980	4

Tabla 6 - Tabla de elaboración propia - Fiabilidad por Bloques

Es necesario destacar que en el Bloque “Creación de contenidos” se han eliminado dos ítems: “*Utilizo plataformas como y las, Scribd, Calameo o Issuu para publicar documentos en la web*” y “*Utilizo herramientas como Doodle para programar reuniones o eventos*”, debido a que reducían la fiabilidad del bloque en su conjunto pasando de ser confiable bajo un valor de ,419 a tener un valor de fiabilidad de ,717.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

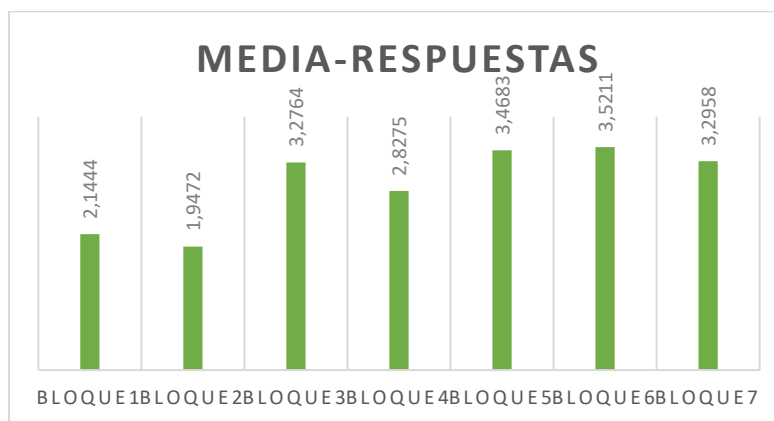
A continuación, en la tabla “Estadísticos descriptivos globales” se expone un análisis organizado por los diferentes bloques que pertenecen al instrumento. En este se destacan los siguientes aspectos: Medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de posición.

Tabla - Estadísticos globales

		Bloque1	Bloque2	Bloque3	Bloque4	Bloque5	Bloque6	Bloque7
N	Válidos	71	71	71	71	71	71	71
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Media		2,1444	1,9472	3,2764	2,8275	3,4683	3,5211	3,2958
Mediana		2,0000	1,7500	3,2500	3,0000	3,7500	3,7500	3,5000
Moda		1,75	1,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00
Desv. típ.		,56484	,77103	,50174	,87484	,58696	,61491	,71002
Percentiles	25	1,7500	1,2500	3,0000	2,2500	3,2500	3,2500	3,0000
	50	2,0000	1,7500	3,2500	3,0000	3,7500	3,7500	3,5000
	75	2,5000	2,5000	3,6250	3,5000	4,0000	4,0000	4,0000

Tabla 7 - Tabla - Estadísticos globales

Cómo dato a destacar, atendiendo a “Tabla - Estadísticos globales”, señalamos en el siguiente gráfico “Medias-Respuestas”, podemos comprobar la media de los sujetos han tendido a responder “De acuerdo” en las preguntas planteadas en los bloques 3, 5, 6 y 7, mientras que en los bloques 1 y 4 se muestran en “Desacuerdo”. Por último, destacamos que sólo en el bloque 2, la media de respuestas se centra en “Totalmente en desacuerdo”.



Posteriormente, se ha detallado un análisis descriptivo más específico por cada bloque del instrumento:

BLOQUE 1

Estadísticos D. Bloque 1

N	Válidos	71
	Perdidos	0
Media		2,1444
Mediana		2,0000
Moda		1,75
Desv. típ.		,56484
Percentiles	25	1,7500
	50	2,0000
	75	2,5000

Tabla 8 - Estadísticos D. Bloque 1

Siguiendo con los datos obtenidos en la tabla “Estadísticos D. Bloque 1”, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Según el N ° de válidos, la muestra obtenida para realizar el estudio en todos los bloques del instrumento, se compone de un total de 71 sujetos.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Tendencia Central, podemos destacar, que:
 - Podemos afirmar según la media, que el número promedio de respuestas es de “En desacuerdo” (2,1444). Por otro lado, destacamos que la mediana establece una división en las respuestas de los sujetos en el Bloque 1, en torno a “En desacuerdo” (2,0000) y concretamos que, atendiendo a la moda, la respuesta más repetida se encuentra entre “Totalmente en desacuerdo”.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Dispersión (desviación estándar), podemos destacar, que, teniendo en cuenta la media (2,1444), se produce una desviación de ,56484, subrayando que no existe una gran diferencia en cuanto a las respuestas aportadas.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Posición, podemos destacar que se ha llevado a cabo una división en 3 grupos diferentes en función de las respuestas aportadas por los sujetos:

- Cómo máximo, hasta el 25% del alumnado, ha respondido con 1,7500 (siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 2 “En desacuerdo”).
- Cómo máximo, hasta el 50% del alumnado, ha respondido con 2,0000 (siendo 2 “En desacuerdo”).
*(en este porcentaje es donde se establece la división de grupos, correspondiente al primer grupo establecido por la mediana).
- Cómo máximo, hasta el 75% del alumnado, ha respondido con 2,5000 (siendo 2 “En desacuerdo” y 3 “De acuerdo”).

BLOQUE 2

Estadísticos D. Bloque 2

N	Válidos	71
	Perdidos	0
Media		1,9472
Mediana		1,7500
Moda		1,00
Desv. típ.		,77103
	25	1,2500
Percentiles	50	1,7500
	75	2,5000

Tabla 9 - Estadísticos D. Bloque 2

Siguiendo con los datos obtenidos en la tabla “Estadísticos D. Bloque 2”, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Según el N ° de válidos, la muestra obtenida para realizar el estudio en todos los bloques del instrumento, se compone de un total de 71 sujetos.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Tendencia Central, podemos destacar, que:
 - Podemos afirmar según la media, que el número promedio de respuestas es de “Totalmente en desacuerdo” (1,9472). Por otro lado, destacamos que la mediana establece una división en las respuestas de los sujetos en el Bloque 2, en torno a “Totalmente en desacuerdo” (1,7500) y concretamos que, atendiendo a la moda, la respuesta más repetida se encuentra entre “Totalmente en desacuerdo”.

- Teniendo en cuenta las Medidas de Dispersión (desviación estándar), podemos destacar, que, teniendo en cuenta la media (1,9472), se produce una desviación de ,77103, subrayando que no existe una gran diferencia en cuanto a las respuestas aportadas.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Posición, podemos destacar que se ha llevado a cabo una división en 3 grupos diferentes en función de las respuestas aportadas por los sujetos:
 - Cómo máximo, hasta el 25% del alumnado, ha respondido con 1,2500 (siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 2 “En desacuerdo”).
 - Cómo máximo, hasta el 50% del alumnado, ha respondido con 1,7500 (siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 2 “En desacuerdo”).
*(en este porcentaje es donde se establece la división de grupos, correspondiente al primer grupo establecido por la mediana).
 - Cómo máximo, hasta el 75% del alumnado, ha respondido con 2,5000 (siendo 2 “En desacuerdo” y 3 “De acuerdo”).

BLOQUE 3

Estadísticos D. Bloque 3

N	Válidos	71
	Perdidos	0
Media		3,2764
Mediana		3,2500
Moda		4,00
Desv. típ.		,50174
Percentiles	25	3,0000
	50	3,2500
	75	3,6250

Tabla 10 - Estadísticos D. Bloque 3

Siguiendo con los datos obtenidos en la tabla “Estadísticos D. Bloque 3”, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Según el N ° de válidos, la muestra obtenida para realizar el estudio en todos los bloques del instrumento, se compone de un total de 71 sujetos.

- Teniendo en cuenta las Medidas de Tendencia Central, podemos destacar, que:
 - Podemos afirmar según la media, que el número promedio de respuestas es de “De acuerdo” (3,2764). Por otro lado, destacamos que la mediana establece una división en las respuestas de los sujetos en el Bloque 3, en torno a “De acuerdo” (3,2500) y concretamos que, atendiendo a la moda, la respuesta más repetida se encuentra entre “Totalmente de acuerdo”.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Dispersión (desviación estándar), podemos destacar, que, teniendo en cuenta la media (3,2764), se produce una desviación de ,50174, subrayando que existe una gran diferencia en cuanto a las respuestas aportadas.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Posición, podemos destacar que se ha llevado a cabo una división en 3 grupos diferentes en función de las respuestas aportadas por los sujetos:
 - Cómo máximo, hasta el 25% del alumnado, ha respondido con 3,000 (siendo 3 “De acuerdo”).
 - Cómo máximo, hasta el 50% del alumnado, ha respondido con 3,2500 (siendo 3 “De acuerdo”).
 - * (en este porcentaje es donde se establece la división de grupos, correspondiente al primer grupo establecido por la mediana.
 - Cómo máximo, hasta el 75% del alumnado, ha respondido con 3, 6250 (siendo 3 “De acuerdo” y 4 “Totalmente de acuerdo”).

BLOQUE 4

Estadísticos D. Bloque 4

N	Válidos	71
	Perdidos	0
Media		2,8275
Mediana		3,0000
Moda		3,00
Desv. típ.		,87484
Percentiles	25	2,2500
	50	3,0000

75	3,5000
----	--------

Tabla 11 - Estadísticos D. Bloque 4

Siguiendo con los datos obtenidos en la tabla “Estadísticos D. Bloque 4”, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Según el N ° de válidos, la muestra obtenida para realizar el estudio en todos los bloques del instrumento, se compone de un total de 71 sujetos.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Tendencia Central, podemos destacar, que:
 - Podemos afirmar según la media, que el número promedio de respuestas es de “En desacuerdo” (2,8275). Por otro lado, destacamos que la mediana establece una división en las respuestas de los sujetos en el Bloque 4, en torno a “De acuerdo” (3,0000) y concretamos que, atendiendo a la moda, la respuesta más repetida se encuentra entre “De acuerdo”.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Dispersión (desviación estándar), podemos destacar, que, teniendo en cuenta la media (2,8275), se produce una desviación de ,87484, subrayando que existe una gran diferencia en cuanto a las respuestas aportadas.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Posición, podemos destacar que se ha llevado a cabo una división en 3 grupos diferentes en función de las respuestas aportadas por los sujetos:
 - Cómo máximo, hasta el 25% del alumnado, ha respondido con 2,500 (siendo 2 “En desacuerdo” y 3 “De acuerdo”).
 - Cómo máximo, hasta el 50% del alumnado, ha respondido 3,000 (siendo 3 “De acuerdo”).
 - *en este porcentaje es donde se establece la división de grupos, correspondiente al primer grupo establecido por la mediana.
 - Cómo máximo, hasta el 75% del alumnado, ha respondido con 3,5000 (siendo 3 “De acuerdo” y 4 “Totalmente de acuerdo”).

BLOQUE 5

N	Válidos	71
	Perdidos	0
Media		3,4683
Mediana		3,7500
Moda		4,00
Desv. típ.		,58696
	25	3,2500
Percentiles	50	3,7500
	75	4,0000

Tabla 12 - Estadísticos D. Bloque 5

- Siguiendo con los datos obtenidos en la tabla “Estadísticos D. Bloque 5”, podemos destacar los siguientes aspectos:
- Según el N ° de válidos, la muestra obtenida para realizar el estudio en todos los bloques del instrumento, se compone de un total de 71 sujetos.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Tendencia Central, podemos destacar, que:
 - Podemos afirmar según la media, que el número promedio de respuestas es de “En desacuerdo” (3,4683). Por otro lado, destacamos que la mediana establece una división en las respuestas de los sujetos en el Bloque 5, en torno a “De acuerdo” (3,7500) y concretamos que, atendiendo a la moda, la respuesta más repetida se encuentra entre “Totalmente de acuerdo”.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Dispersión (desviación estándar), podemos destacar, que, teniendo en cuenta la media (3,4683), se produce una desviación de ,58696, subrayando que existe una gran diferencia en cuanto a las respuestas aportadas.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Posición, podemos destacar que se ha llevado a cabo una división en 3 grupos diferentes en función de las respuestas aportadas por los sujetos:
 - Cómo máximo, hasta el 25% del alumnado, ha respondido con 3,2500 (siendo 3 “De acuerdo” y 4 “Totalmente de acuerdo”).

- Cómo máximo, hasta el 50% del alumnado, ha respondido con 3,7200 (siendo 3 “De acuerdo” y 4 “Totalmente de acuerdo”).
*en este porcentaje es donde se establece la división de grupos, correspondiente al primer grupo establecido por la mediana.
- Cómo máximo, hasta el 75% del alumnado, ha respondido con 4,000 (siendo 4 “Totalmente de acuerdo”).

BLOQUE 6

N	Válidos	71
	Perdidos	0
Media		3,5211
Mediana		3,7500
Moda		4,00
Desv. típ.		,61491
Percentiles	25	3,2500
	50	3,7500
	75	4,0000

Tabla 13 - Estadísticos D. Bloque 6

Seguando con los datos obtenidos en la tabla “Estadísticos D. Bloque 6”, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Según el N ° de válidos, la muestra obtenida para realizar el estudio en todos los bloques del instrumento, se compone de un total de 71 sujetos.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Tendencia Central, podemos destacar, que:
 - Podemos afirmar según la media, que el número promedio de respuestas es de “En desacuerdo” (3,5211). Por otro lado, destacamos que la mediana establece una división en las respuestas de los sujetos en el Bloque 6, en torno a “De acuerdo” (3,7500) y concretamos que, atendiendo a la moda, la respuesta más repetida se encuentra entre “Totalmente de acuerdo”.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Dispersión (desviación estándar), podemos destacar, que, teniendo en cuenta la media (3,5211), se produce una desviación de

,61491, subrayando que existe una gran diferencia en cuanto a las respuestas aportadas.

- Teniendo en cuenta las Medidas de Posición, podemos destacar que se ha llevado a cabo una división en 3 grupos diferentes en función de las respuestas aportadas por los sujetos:
 - Cómo máximo, hasta el 25% del alumnado, ha respondido con 3,2500 (siendo 3 “De acuerdo” y 4 “Totalmente de acuerdo”).
 - Cómo máximo, hasta el 50% del alumnado, ha respondido con 3,7500 (siendo 3 “De acuerdo” y 4 “Totalmente de acuerdo”).

*en este porcentaje es donde se establece la división de grupos, correspondiente al primer grupo establecido por la mediana.

 - Cómo máximo, hasta el 75% del alumnado, ha respondido con 4,0000 (siendo 4 “Totalmente de acuerdo”).

BLOQUE 7

N	Válidos	71
	Perdidos	0
Media		3,2958
Mediana		3,5000
Moda		4,00
Desv. típ.		,71002
Percentiles	25	3,0000
	50	3,5000
	75	4,0000

Tabla 14 - Estadísticos D. Bloque 7

Siguiendo con los datos obtenidos en la tabla “Estadísticos D. Bloque 7”, podemos destacar los siguientes aspectos:

- Según el N ° de válidos, la muestra obtenida para realizar el estudio en todos los bloques del instrumento, se compone de un total de 71 sujetos.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Tendencia Central, podemos destacar, que:
 - Podemos afirmar según la media, que el número promedio de respuestas es de “En desacuerdo” (3,2958). Por otro lado, destacamos que la mediana

establece una división en las respuestas de los sujetos en el Bloque 6, en torno a “De acuerdo” (3,5000) y concretamos que, atendiendo a la moda, la respuesta más repetida se encuentra entre “Totalmente de acuerdo”.

- Teniendo en cuenta las Medidas de Dispersión (desviación estándar), podemos destacar, que, teniendo en cuenta la media (3,2958), se produce una desviación de ,71002, subrayando que existe una gran diferencia en cuanto a las respuestas aportadas.
- Teniendo en cuenta las Medidas de Posición, podemos destacar que se ha llevado a cabo una división en 3 grupos diferentes en función de las respuestas aportadas por los sujetos:
 - Cómo máximo, hasta el 25% del alumnado, ha respondido con 3,0000 (siendo 3 “De acuerdo”).
 - Cómo máximo, hasta el 50% del alumnado, ha respondido con 3,5000 (siendo 3 “De acuerdo” y 4 “Totalmente de acuerdo”).
*en este porcentaje es donde se establece la división de grupos, correspondiente al primer grupo establecido por la mediana.
 - Cómo máximo, hasta el 75% del alumnado, ha respondido con 4,000 (siendo 4 “Totalmente de acuerdo”).

PRUEBA NO PARAMÉTRICA “U DE MANN WHITNEY”

HIPÓTESIS PLANTEADAS:

H0: No hay diferencias por género en relación a la percepción del alumnado sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia.

H1: Hay diferencia por género en relación a la percepción del alumnado sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia.

PLANTEAMIENTO DE ESTUDIO

Para poder discernir si hay diferencias por género en relación a la percepción del alumnado sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia, se ha desarrollado la prueba de KS, para medir la normalidad de los Bloques.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Bloque1	Bloque2	Bloque3	Bloque4	Bloque5	Bloque6	Bloque7
N		71	71	71	71	71	71	71
Parámetros normales ^{a,b}	Media	2,1444	1,9472	3,2764	2,8275	3,4683	3,5211	3,2958
	Desviación típica	,56484	,77103	,50174	,87484	,58696	,61491	,71002
Diferencias más extremas	Absoluta	,164	,136	,077	,155	,220	,218	,191
	Positiva	,164	,136	,075	,112	,183	,218	,161
	Negativa	-,099	-,110	-,077	-,155	-,220	-,194	-,191
Z de Kolmogorov-Smirnov	1,384	1,147	,646	1,305	1,850	1,837	1,613	
Sig. asintót. (bilateral)	,043	,144	,799	,066	,002	,002	,011	

a. La distribución de contraste es la Normal.

Tabla 15 - Prueba KS para una muestra

Atendiendo a los datos que aparecen en la tabla “Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra”, podemos observar que en los Bloques 1, 5, 6 y 7 no hay normalidad (ya que $P < 0,05$), por tanto, rechazamos la Hipótesis Nula (H_0), ya que sí existen diferencias (H_1).

Tras comprobar la normalidad con la prueba K-S, y teniendo la cuenta el tipo de variable y muestras disponibles (2 muestras independientes), procedemos a desarrollar una prueba no paramétrica “U de Mann-Withney”, para conocer donde radica la diferencia entre los géneros.

Prueba U de Mann-Withney - Estadísticos de contraste^a

	Bloque1	Bloque2	Bloque3	Bloque4	Bloque5	Bloque6	Bloque7
U de Mann-Whitney	190,500	319,500	265,500	292,500	264,500	252,500	263,500
W de Wilcoxon	1960,500	2089,500	2035,500	370,500	2034,500	2022,500	341,500
Z	-2,538	-,533	-1,364	-,955	-1,404	-1,623	-1,441
Sig. asintót. (bilateral)	,011	,594	,172	,339	,160	,105	,150

a. Variable de agrupación: Hombre, mujer u otro.

Tabla 16 - Prueba U de Mann-Withney - Estadísticos de contraste

Atendiendo a la tabla “Prueba U de Mann-Withney - Estadísticos de contraste”, podemos destacar que, en el Bloque 1 el valor de $P < 0,05$, por lo tanto, descartamos la hipótesis nula, debido a que existe diferencia en variable de agrupación (género), en el Bloque 1.

Para poder identificar en que variable del Bloque 1 se produce la diferencia indicada en la “Prueba U de Mann-Withney - Estadísticos de contraste”, se ha aplicado una comparación de las medias de las respuestas aportadas tanto por “Mujeres, como por “Hombres”, teniendo en cuenta los ítems del Bloque 1.

Medias-Bloque1

Hombre, mujer u otro.	Utilizo herramientas como Trello, Evernote o Producteev para Gestionar proyectos y tareas colaborativas.	A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Forms para crear formularios.	A la hora de generar contenidos digitales, soy capaz de utilizar gestores de contenidos como Wordpress, Joomla o Drupal.	Puedo crear contenido a partir de un lenguaje de programación o gestor de contenidos.	
Hombre	Media	1,83	3,75	2,75	2,17
	N	12	12	12	12
	Desv. típ.	1,115	,452	1,215	1,030
Mujer	Media	1,17	3,51	2,05	1,46
	N	59	59	59	59
	Desv. típ.	,378	,774	1,041	,750
Total	Media	1,28	3,55	2,17	1,58
	N	71	71	71	71
	Desv. típ.	,614	,733	1,095	,839

Tabla 17 - Medias-Bloque1

Atendiendo a los datos aportados en la tabla “Medias-Bloque1”, podemos concretar, que:

- En relación al ítem: “Utilizo herramientas como Trello, Evernote o Producteev para Gestionar proyectos y tareas colaborativas”, destacamos que la media en “Hombres” es más alta (2,17) que en “Mujeres” (1,46).

- En relación al ítem: “A la hora de generar contenidos digitales, soy capaz de utilizar gestores de contenidos como Wordpress, Joomla o Drupal”, destacamos que la media en “Hombres” es más alta (1,83) que en “Mujeres” (1,17).
- En relación al ítem: “Puedo crear contenido a partir de un lenguaje de programación o gestor de contenidos”, destacamos que la media en “Hombres” es más alta (2,75) que en “Mujeres” (2,05).

DISCUSIÓN

Tras el análisis de datos en el estudio descriptivo y mediante la aplicación de la prueba no paramétrica “U de Mann Whitney”, podemos pensar en la posibilidad de que se dé un menor desarrollo o adquisición en determinadas dimensiones de las competencias digitales establecidas en el instrumento debido a una posible falta de formación ligada aspectos académicos.

Un aspecto necesario a tener en cuenta, se basa en la influencia de las competencias digitales haciendo una reflexión sobre el cambio que ha sufrido este concepto con el paso del tiempo.

Atendiendo al Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2013), podemos hacer una comparativa entre las áreas enfocadas a las competencias digitales y cómo éstas han evolucionado en contraste con el instrumento de evaluación que se ha aplicado en este proyecto:

INTEF 2013	INTRUMENTO 2021
1. Información	1. Creación de contenidos
2. Comunicación	2. Licencias y derechos de autor
3. Creación de contenidos	3. Búsqueda y almacenamiento de información
4. Seguridad	4. Reutilización de contenidos
5. Resolución de problemas	5. Ofimática
-	6. Dispositivos móviles y gestión de contenido
-	7. Impacto de la COVID-19 en el alumnado

Tabla 18. Comparativa

Como podemos discernir, las competencias digitales han sufrido un proceso de ampliación y se han ido enfocando en áreas más precisas. Un ejemplo claro puede ser la dimensión de “Creación de contenidos” (INTEF 2013), donde actualmente se encuentra parcelada en “Creación de contenidos”, “Licencias y derechos de autor”, “Reutilización de contenidos” y “Dispositivos móviles” y “gestión de contenido” (Contreras et al, 2018).

Esta variación producida en las dimensiones en las que se clasifican las competencias digitales, ha podido repercutir en el desarrollo de los planes de estudios en el Grado de Pedagogía, así como en la adquisición o desarrollo de competencias digitales por parte del alumnado.

Teniendo en consideración que el grupo muestral destaca por haber presentado datos muy homogéneos, se ha procedido a hacer un recuento de las asignaturas detalladas en el plan de estudios del Grado de Pedagogía (Universidad de Sevilla, 2021), para destacar aquellas que están relacionadas con las dimensiones analizadas con el instrumento de este proyecto.

En la tabla XX, reseñamos las siguientes asignaturas obligatorias y optativas, así como aquellas en las que podría haber una mayor tendencia a desarrollar competencias digitales:

CURSO	ASIGNATURA	TIPO
1º	Conocimiento Científico Educativo.	Obligatoria.
2º	Diseño de Investigación y Análisis de Datos en Educación.	Obligatoria.
2º	Tecnología Educativa.	Obligatoria.
2º	Técnicas e Instrumento de Diagnóstico.	Obligatoria.
3º	E-Learning Diseño Desarrollo y Evaluación.	Optativa.
3º	Informática Aplicada a la Investigación Educativa.	Optativa.

Tabla 19 - Asignaturas por curso

También se aporta el “Curso de Orientación al Estudio para alumnos de nuevo ingreso”, en el que detallan los servicios informáticos que ofrece la Universidad de Sevilla, así como su acceso a ellos.

Tras la lectura de los planes de estudios, no se encuentran especificado en ninguno de ellos, bloques de la asignatura que puedan compaginarse con el desarrollo de competencias digitales centradas en:

- Bloque 1 “Creación de Contenidos”.
- Bloque 2 “Licencias y Derechos de Autor”.
- Bloque 4 “Reutilización de Contenidos”.

Sin embargo, en relación con el “Curso de Orientación al Estudio para alumnos de nuevo ingreso”, pueden desarrollarse competencias más específicas en relación a los “Derechos de Autor”, en cuanto al uso de Normas APA.

Tras este planteamiento, se puede esbozar una posible línea de investigación, para encontrar relación entre las competencias digitales de aquellos Bloques en los que la puntuación promedio ha sido de “Desacuerdo” o “Totalmente en desacuerdo” y el plan de estudios de las asignaturas anteriormente planteadas.

Para concluir, en cuanto a las limitaciones aparecidas durante el desarrollo del proyecto, se subraya que la recolección de datos se produce durante estado de alarma por Covid-19, esto implicando una mayor dificultad para poder obtener una muestra representativa por las limitaciones sanitarias que se han adoptadas en las instituciones universitarias. Por ello que, la muestra obtenida para el desarrollo del proyecto es menor de lo que se había planteado, ante la imposibilidad de poder aplicar el instrumento físicamente.

CONCLUSIONES

Atendiendo a los datos extraídos del análisis descriptivo, podemos realizar las siguientes conclusiones en relación a la percepción del alumnado en la adquisición/desarrollo de las competencias digitales clasificadas en los diferentes Bloques del instrumento y remarcadas en los objetivos específicos del proyecto:

- En relación al Bloque 1 “Creación de Contenidos”.
 - Podemos identificar que la percepción del alumnado en relación al grado de competencias digitales para la “Creación de contenidos”, que el promedio de sujetos se encuentra “En desacuerdo” ante el grado de desarrollo o adquisición de estas competencias digitales.
- En relación al Bloque 2 “Licencias y Derechos de Autor”.

- Podemos identificar que la percepción del alumnado en relación al grado de competencias digitales para la “Licencias y Derechos de Autor”, que el promedio de sujetos se encuentra “Totalmente en desacuerdo” ante el grado de desarrollo o la adquisición de estas competencias digitales.
- En relación al Bloque 3 “Búsqueda Y Almacenamiento de Información”.
 - Podemos identificar que la percepción del alumnado en relación al grado de competencias digitales para la “Búsqueda Y Almacenamiento de Información”, que el promedio de sujetos se encuentra “De acuerdo” ante el grado de desarrollo/adquisición de estas competencias digitales.
- En relación al Bloque 4 “Reutilización de Contenidos”.
 - Podemos identificar que la percepción del alumnado en relación al grado de competencias digitales para la “Reutilización de Contenidos” que el promedio de sujetos se encuentra “En desacuerdo” ante el grado de desarrollo/adquisición de estas competencias digitales.
- En relación al Bloque 5 “Ofimática”.
 - Podemos identificar que la percepción del alumnado en relación al grado de competencias digitales para la “Ofimática” que el promedio de sujetos se encuentra “De acuerdo” ante el grado de desarrollo/adquisición de estas competencias digitales.
- En relación al Bloque 6 “Dispositivos Móviles Y Gestión de Contenido”.
 - Podemos identificar que la percepción del alumnado en relación al grado de competencias digitales para la “Dispositivos Móviles Y Gestión de Contenido” que el promedio de sujetos se encuentra “De acuerdo” ante el grado de desarrollo/adquisición de estas competencias digitales.
- En relación al Bloque 7 “COVID-19 y el alumnado”.
 - Podemos identificar que la percepción del alumnado en relación al grado de competencias digitales para la “COVID-19 y el alumnado” que el promedio de sujetos se encuentra “De acuerdo” ante el grado de desarrollo/adquisición de estas competencias digitales durante el periodo educativo en estado de pandemia.

Tras estos resultados y en comparación con los objetivos propuestos, podemos subrayar, qué:

1. El alumnado percibe que ha adquirido/desarrollado, las competencias en búsqueda y almacenamiento de información.
2. El alumnado percibe que no ha adquirido/desarrollado ninguna competencia en creación de contenidos.
3. El alumnado percibe que no ha adquirido/desarrollado competencias en reutilización de contenidos.
4. El alumnado percibe que ha adquirido/desarrollado, las competencias en habilidades ofimáticas.
5. El alumnado percibe que ha adquirido/desarrollado competencias en el uso de dispositivos digitales y gestión de contenido.
6. El alumnado percibe que no ha adquirido/desarrollado competencias en licencias y derechos de autor.
7. El alumnado percibe que el impacto de la COVID-19 en el alumnado ha repercutido a la hora del desarrollo de competencias digitales.

Posteriormente, podemos deducir tras obtener los datos de la prueba no paramétrica “U de Mann-Withney”. Para poder desarrollar esta prueba se plantearon dos hipótesis:

- H0: No hay diferencias por género en relación a la percepción del alumnado sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia.
- H1: Hay diferencia por género en relación a la percepción del alumnado sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia.

Tras el análisis de los resultados obtenidos, podemos concretar que, si existen diferencias estadísticamente significativas en el Bloque 1 “Creación de Contenidos”, en cuanto al “Género” en relación a la percepción del alumnado sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia (H1).

Para justificar esta diferencia, reseñamos que la media de respuestas en “Hombres” es más alta, siendo estas “En desacuerdo”, frente a las “Mujeres” con “Totalmente en desacuerdo”.

Para concluir, siguiendo una perspectiva personal sobre el desarrollo del proyecto, subrayo el gran valor propio que me aporta el poder haber desarrollado un proyecto en el que se tiene en cuenta como factores asociados a las TICS repercuten en el ámbito educativo y en el propio alumnado, debido a mi interés por crecer en esta especialidad tras haber cursado el “Itinerario 1: Diseño, Innovación y Tecnología Educativa” del Grado de Pedagogía.

También, destacar la capacidad de afrontar un proyecto enfocado área de “Investigación en el Ámbito Educativo”, siendo esta uno de los gruesos más relevantes y complejos que he conocido desde el inicio de mis estudios universitarios y en el que he podido desenvolverme de forma satisfactoria.

BIBLIOGRAFÍA

- Adelantado, M., Sánchez, M., & Beltrán, M. R. (2020). Competencia digital e innovación educativa en profesorado universitario: percepción del alumnado. *Tecnologías Educativas y Estrategias Didácticas*, 55–61. https://www.researchgate.net/publication/345907632_Competencia_digital_e_innovacion_educativa_en_profesorado_universitario_percepcion_del_alumnado
- Álvarez, D. (2014). *PLE: Búsqueda, filtrado y organización de la información*. http://formacion.intef.es/pluginfile.php/110059/mod_resource/content/1/Busqueda_filtrado_y_organizacion_de_la_informacion.pdf
- Biblioteca Central de la Universidad Nacional del Sur. (2021). *Evaluar la información*. Cómo Elaborar Un Trabajo Académico. <http://recinfo.uns.edu.ar/es/content/evaluar-la-informacion>
- Burgos Videla, C., Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E., & Adaos Orrego, R. (2020). PROYECTO DIFPRORET: Análisis de las dificultades, propuestas y retos educativos ante el COVID-19. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 15, 17–34. <https://doi.org/10.46661/ijeri.5145>
- Camacho, A., & Salinas, R. J. (2020). Formación en competencias digitales: Un diagnóstico que da voz a los estudiantes de psicopedagogía. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 1–18. <https://doi.org/10.6018/riite.418331>
- Carrión Ramos, R. (2020). Uso de las TAC y su relación con las competencias digitales en estudiantes de educación de una universidad pública. In *Universidad Peruana Cayetano Heredia*. Universidad Peruana Cayetano Heredia. <http://repositorio.upch.edu.pe/handle/upch/7801>
- Chillogallo, J., & Villamarín, R. (2020). Competencias digitales en los estudiantes del primer semestre de las carreras de pedagogía de las ciencias experimentales. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6320>

- Churches, A. (2020). *Taxonomía de Bloom para la Era Digital*. Centro Eduteka. <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/TaxonomiaBloomDigital>
- Contreras-Germán, J., Piedrahita-Ospina, A., & Ramírez-Velásquez, I. (2018). Competencias digitales, desarrollo y validación de un instrumento para su valoración en el contexto colombiano. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(20), 205–232. <https://doi.org/10.22430/21457778.1083>
- Cordero, D., Cabrera, A., Beltrán, N., & Nugra, A. (2020). Competencia digital del estudiante universitario en etapa de confinamiento por el COVID-19. *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*. Universidad de Málaga. https://www.researchgate.net/profile/Merce_Gisbert/publication/345815998_Disenio_implementacion_y_validacion_de_la_unidad_de_TIC_para_la_educacion_en_la_Universidad_de_Narino_Colombia/links/5faee21ba6fdcc9ae04e4fae/Diseno-implementacion-y-validacion-de-la-
- Cruz, S., & Arboleda, M. (2020). La educación superior on line: beneficios, desafíos y pertinencia. *Formación Tecnológica y Responsabilidad Social Universitaria*, 69–99. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15754>
- Fernández-Márquez, E., Vázquez-Cano, E., López-Meneses, E., & Sirignano, F. M. (2020). La competencia digital del alumnado universitario de diferentes universidades europeas. *Revista ESPACIOS*, 41(13). <http://www.revistaespacios.com/a20v41n13/20411315.html>
- García, F., Corell, A., Abella, V., & Grande, M. (2020). La evaluación online en la educación superior en tiempos de la COVID-19. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 12-1-12–26. https://www.researchgate.net/publication/341398246_La_evaluacion_online_en_la_educacion_superior_en_tiempos_de_la_COVID-19
- González-Zamar, M.-D., Abad-Segura, E., & Belmonte-Ureña, L. J. (2020). Aprendizaje significativo en el desarrollo de competencias digitales. Análisis de tendencias. *IJERI*:

- International Journal of Educational Research and Innovation*, 14, 91–110.
<https://doi.org/10.46661/ijeri.4741>
- Idrovo-Ortiz, F. X. (2019). Las competencias digitales. Una propuesta de integración con el ciclo de aprendizaje. *Dominio de Las Ciencias*, 5(1), 431–450.
<https://doi.org/10.23857/dc.v5i1.1053>
- INTEF. (2017). *Marco común de competencia digital docente*. <http://aprende.educalab.es>
- INTEF. (2013). *Marco Común de Competencia Digital Docente V 2.0*.
<https://www.dctest.org/uploads/6/8/7/0/68701431/marcocomuncompedigidocev2.pdf>
- López-Gil, K. S., & Sevillano García, M. L. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, 38(1 marzo-ju), 53–78. <https://doi.org/10.6018/educatio.413141>
- Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática (2020). 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*, 67, 25390–25400. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-3692>
- Pérez-López, E., Vázquez, A., Santiago, A., & Rivero, C. (2021). Educación a distancia en tiempos de COVID-19: Análisis desde la perspectiva de los estudiantes universitarios. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 331–350.
<https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Picón, G., & González, G. (2020). *Performance and educational training in digital competences in non-presential classes during the covid-19 pandemic*. SciELO - Scientific Electronic Library Online; SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SCIELOPREPRINTS.778>

- REACU. (2020). *Acuerdo de la red de Agencias españolas de calidad universitaria*. ANECA. <http://www.aneca.es/ANECA/ANECA-durante-la-alerta-por-el-Covid192/Acuerdo-de-la-red-de-Agencias-espanolas-de-calidad-universitaria>
- Recio Muñoz, F., Quiroz, J. S., & Marchant, N. A. (2020). Análisis de la Competencia Digital en la Formación Inicial de estudiantes universitarios: Un estudio de meta-análisis en la Web of Science. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, 59, 125–146. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.77759>
- Tuapanta, J., Duque, M., & Mena, A. (2017). Alfa de Cronbach para validar un cuestionario de uso de tic en docentes universitarios. *Revista MktDescubre - ESPOCH FADE*, 10, 37–48. <https://core.ac.uk/download/pdf/234578641.pdf>
- Tarullo, R., Pompei, S., Charne, J., & Martino, M. (2020). Competencias digitales de estudiantes y profesores universitarios: encuentros y desencuentros. *Conference: 1º Congreso Internacional de Ciencias Humanas - Humanidades Entre Pasado y Futuro*. https://www.researchgate.net/publication/339941430_Competencias_digitales_de_estudiantes_y_profesores_universitarios_encuentros_y_desencuentros
- Universidad de Sevilla (2021). *Actualización de las medidas COVID-19*. Portal Universidad de Sevilla. <https://www.us.es/comunicaciones-oficiales/actualizacion-de-las-medidas-covid-19>
- Universidad de Sevilla (2021). *Grado de Pedagogía*. Portal Universidad de Sevilla. <https://www.us.es/estudiar/que-estudiar/oferta-de-grados/grado-en-pedagogia#edit-group-plan1>
- Veramendi, N., Portocarrero, E., Barrionuevo, N., Rojas, A., & Tarazona, J. (2020). Percepción de estudiantes universitarios sobre su Competencia digital. *Tecnologías educativas y estrategias didácticas*. (2020). https://www.researchgate.net/publication/345815998_Diseño_Implementación_y_validez_de_la_unidad_de_TIC_para_la_educación_en_la_Universidad_de_Nariño_Colombia

ANEXOS:

ANEXO 1: “Cuestionario de evaluación de las competencias digitales adaptado”.

Cuestionario de evaluación de las competencias digitales (adaptado).				
Género: Hombre ___ Mujer ___ Oros ___				Edad: ___
Situación laboral: <ul style="list-style-type: none"> ___ Empleado (Relacionado con la tecnología: Si ___ No ___). ___ Desempleado. 				
CREACIÓN DE CONTENIDOS				
	1	2	3	4
Utilizo plataformas como: Scribd, Calameo o Issuu para publicar documentos en la web.				
Utilizo herramientas como Trello, Evernote o Producteev para Gestionar proyectos y tareas colaborativas.				
Utilizo herramientas como Doodle para programar reuniones o eventos.				
A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Forms para crear formularios.				
A la hora de generar contenidos digitales, soy capaz de utilizar gestores de contenidos como Wordpress, Joomla o Drupal.				
Puedo crear contenido a partir de un lenguaje de programación o gestor de contenidos.				
LICENCIAS Y DERECHOS DE AUTOR				
	1	2	3	4
Al utilizar un recurso de Internet, verifico su tipo de licencia para evitar infringir los derechos del autor.				
Aplico a los recursos que desarrollo, licencias para proteger su propiedad intelectual, que permitirán o prohibirán a otras personas realizar ciertos usos de ellos.				
Puedo determinar el uso que le puedo dar a un recurso de Internet de acuerdo con su tipo de licencia.				
Puedo identificar los tipos de licencia que rigen el derecho de autor en la web y las implicaciones de cada una.				
BÚSQUEDA Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN				
	1	2	3	4
Utilizo buscadores especializados o metabuscadores (buscador de buscadores) para consultar información específica en Internet.				
Utilizo gestores o exploradores de archivos para buscar documentos o carpetas en el almacenamiento interno de un ordenador.				
Utilizo plataformas como Google Drive, Onedrive o Dropbox para guardar y gestionar archivos en la web.				
Utilizo dispositivos de almacenamiento externos como USB, Micro USB y discos externos para hacer respaldos de información.				
Cuando encuentro información en Internet: verifico que provenga de una fuente confiable.				
Cuando encuentro información en Internet: suelo compararla con otras fuentes para comprobarla y/o ampliarla.				
Puedo identificar fácilmente un tipo de archivo por su extensión, por ejemplo .doc (documento de texto), .jpg (archivo de imagen), .mp3 (archivo de audio).				
Puedo identificar fácilmente qué aplicación usar para abrir un archivo específico. Por ejemplo, un archivo con extensión .doc se puede abrir en el procesador de texto Word.				

Utilizo buscadores especializados o metabuscadores (buscador de buscadores) para consultar información específica en Internet.				
REUTILIZACIÓN DE CONTENIDOS				
	1	2	3	4
Utilizo archivos de imágenes de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.				
Utilizo archivos de audio de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.				
Utilizo archivos de video de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.				
Puedo generar contenidos multimedia a través de la modificación, adaptación y/o integración de contenido de libre uso.				
Utilizo archivos de imágenes de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.				
OFIMÁTICA				
	1	2	3	4
A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías de Hojas de cálculo como Excel o Calc para crear tablas o realizar diferentes operaciones.				
A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como PowerPoint o Impress para crear presentaciones.				
A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como procesadores de textos como Word o Writer para crear un documento.				
A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Drive o Microsoft One para crear documentos, hojas de cálculo y presentaciones en la nube.				
DISPOSITIVOS MÓVILES Y GESTIÓN DE CONTENIDO				
	1	2	3	4
Utilizo plataformas como Flickr, Instagram, Pinterest o Google Fotos para publicar y compartir fotos e imágenes.				
A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como la cámara digital o aplicación de la cámara del teléfono móvil para grabar vídeos y tomar fotografías.				
A la hora de generar contenido digital soy capaz de utilizar aplicaciones móviles (app) para crear o editar archivos.				
Accedo y edito contenidos web a través de dispositivos móviles como tablets o smartphones				
COVID-19 Y EL ALUMNADO				
	1	2	3	4
He contado con los recursos necesarios para desarrollar las nuevas metodologías de clase, resultado del impacto del COVID-19.				
He sido capaz de adaptarme a la modalidad de enseñanza online, resultado del impacto del COVID-19.				

ANEXO 2: “Cuestionario de evaluación de las competencias digitales original”.

Dimensión	Ítems
D1: Navegación, búsqueda y filtrado de la información	1. Utilizo índices de búsqueda como Yahoo o motores de búsqueda como Google para consultar información en Internet
	2. Para mejorar los resultados de las búsquedas en Internet, utilizo operadores de filtrado como (, "" , , , site , , or)
	3. Utilizo buscadores especializados o metabuscadores (buscador de buscadores) para consultar información específica en Internet.
D2: Almacenamiento y recuperación de la información	4. Utilizo gestores o exploradores de archivos para buscar documentos o carpetas en el almacenamiento interno de una computadora.
	5. Utilizo plataformas como Google Drive, Onedrive o Dropbox para guardar y gestionar archivos en la web.
	6. Utilizo dispositivos de almacenamiento externo como USB, Micro USB y discos externos para hacer respaldos de información.
D3: Evaluación de la información	7. Cuando encuentro información en Internet: verifico que provenga de una fuente confiable.
	8. Cuando encuentro información en Internet: suelo compararla con otras fuentes para comprobarla y/o ampliarla.
	9. Puedo identificar fácilmente un tipo de archivo por su extensión por ejemplo .doc (documento de texto), .jpg (archivo de imagen), .mp3 (archivo de audio).
D4: Publicación	10. Puedo identificar fácilmente, qué aplicación usar para abrir un archivo específico. Por ejemplo un archivo con extensión .doc se puede abrir en el procesador de texto Word.
	11. Utilizo plataformas como Slideshare, Scribd, Calameo o Issuu para publicar documentos en la web.
	12. Utilizo plataformas como Youtube, Dailymotion o Vimeo para publicar videos en la web.
D5: Trabajo colaborativo	13. Utilizo plataformas como Flickr, Instagram, Pinterest o Google Fotos para publicar y compartir fotos e imágenes.
	14. Utilizo herramientas como Wiki, Google Drive o Onedrive para crear, compartir y trabajar documentos de forma colaborativa.
	15. Utilizo herramientas como Trello, Evernote o Producteev para Gestionar proyectos y tareas colaborativas.
D6: Creación de contenidos con herramientas de escritorio	16. Utilizo herramientas como Doodle para programar reuniones o eventos.
	17. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Access o Base para crear o editar una base de datos.
	18. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Photoshop, CorelDraw o Gimp para editar imágenes.
	19. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías de hojas de cálculo como Excel o Calc, para crear tablas y llevar mí presupuesto personal.
	20. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Power Point o Impress para crear presentaciones.
D7: Creación de contenidos con herramientas móviles	21. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Procesadores de textos como Word o Writer para crear un documento.
	22. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como la cámara digital o aplicación de la cámara del teléfono móvil para grabar videos y tomar fotografías.
	23. A la hora de generar contenido digital soy capaz de utilizar aplicaciones móviles (app) para crear o editar archivos.
D8: Creación de contenidos con herramientas online	24. Accedo y edito contenidos web a través de dispositivos móviles como tabletas o celulares.
	25. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Forms para crear formularios.
	26. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Drive o Microsoft One para crear documentos, hojas de cálculo y presentaciones en la nube.
D9: Reutilización de contenidos	27. A la hora de generar contenidos digitales, soy capaz de utilizar gestores de contenidos como Wordpress, Joomla o Drupal.
	28. Utilizo archivos de imágenes de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.
	29. Utilizo archivos de audio de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.
	30. Utilizo archivos de video de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.
D10: Derechos de autor	31. Puedo generar contenidos multimedia a través de la modificación, adaptación y/o Integración de contenido de libre uso.
	32. Al utilizar un recurso de Internet, verifico su tipo de licencia para evitar infringir los derechos del autor.
	33. A cada contenido que creo le aplicó diferentes licencias para proteger su propiedad intelectual, que permitirán o prohibirán a otras personas realizar ciertos usos de ellos.
	34. Puedo determinar el uso que le puedo dar a un recurso de Internet de acuerdo con su tipo de licencia.
D11: Programación	35. Puedo identificar los tipos de licencia que rigen el derecho de autor en la web y las implicaciones de cada una.
	36. Puedo crear contenido a partir de un lenguaje de programación o gestor de contenidos.

ANEXO 3: “Matriz de Validación del Instrumento”.

Matriz De Validación del Instrumento, según Colás, P.

<p>Matriz de validación del instrumento. Calidad técnica.</p> <p>Título del trabajo: Validación de un cuestionario sobre la valoración de las competencias digitales en el alumnado universitario. Objetivos de la investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivo General: Analizar la percepción del alumnado universitario sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia. • Objetivos específicos: <p>Identificar la percepción sobre el grado de competencias digitales enfocadas en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La búsqueda y almacenamiento de información. 2. Creación de contenidos. 3. Reutilización de contenidos. 4. Sus habilidades ofimáticas. 5. Uso de dispositivos digitales y gestión de contenido. 6. Licencias y derechos de autor. 7. Impacto de la COVID-19 en el alumnado. <p>Los ítems de respuesta en la escala Likert son 4 opciones: 4 totalmente de acuerdo, 3 de acuerdo, 2 en desacuerdo, 1 totalmente en desacuerdo.</p> <p>Nota: Por favor, solo es necesario que responda con una “X” en el criterio o criterios que considere que NO se cumplen.</p>									
GUÍA DE OBSERVACIÓN									
Ítem	CRITERIOS A EVALUAR								Observaciones: Si desea modificarse o eliminarse, por favor indique.
	Validez de contenido (congruencia)		Claridad en la redacción		Lenguaje adecuado a la población ¹ en estudio		Induce a una respuesta determinada		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
CREACIÓN DE CONTENIDOS									
1. Utilizo plataformas como y las, Scribd, Calameo o Issuu para publicar documentos en la web.	X			X	x			x	Pueden utilizar otras plataformas.
2. Utilizo herramientas como Trello, Evernote o Producteev para Gestionar proyectos y tareas colaborativas.	x			x	x			x	Pueden utilizar otras herramientas
3. Utilizo herramientas como Doodle para programar reuniones o eventos.	x		x					x	
4. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Forms para crear formularios.	x		x		x			x	Pueden utilizar otras tecnologías
5. A la hora de generar contenidos digitales, soy capaz de utilizar gestores de contenidos como WordPress , Joomla o Drupal.	x		x		x			x	
6. Puedo crear contenido a partir de un lenguaje de programación o gestor de contenidos.	x		x		x			x	
LICENCIAS Y DERECHOS DE AUTOR									
1. Al utilizar un recurso de Internet, verifico su tipo de licencia para evitar infringir los derechos del autor.	x		x		x			x	
2. Aplico a los recursos que desarrollo, licencias para proteger su propiedad intelectual, que permitirán o prohibirán a otras personas realizar ciertos usos de ellos.	x		x		x			x	
3. Puedo determinar el uso que le puedo dar a un recurso de Internet de acuerdo con su tipo de licencia.				x		x			
4. Puedo identificar los tipos de licencia que rigen el derecho de autor en la web y las implicaciones de cada una.	x		x					x	
BÚSQUEDA Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN									
<p>_____</p> <p>¹ Estudiantes universitarios</p>									

1. Utilizo buscadores especializados o metabuscadores (buscador de buscadores) para consultar información específica en Internet.	x		x		x			x	
2. Utilizo gestores o exploradores de archivos para buscar documentos o carpetas en el almacenamiento interno de un ordenador.	x		x		x			x	
3. Utilizo plataformas como Google Drive, Onedrive o Dropbox para guardar y gestionar archivos en la web.	x		x		x			x	
4. Utilizo dispositivos de almacenamiento externos como USB, Micro USB y discos externos para hacer respaldos de información.	x		x		x			x	
5. Cuando encuentro información en Internet: verifico que provenga de una fuente confiable.	x		x		x			x	
6. Cuando encuentro información en Internet: suelo compararla con otras fuentes para comprobarla y/o ampliarla.	x		x		x			x	
7. Puedo identificar fácilmente un tipo de archivo por su extensión, por ejemplo .DOC (documento de texto), .JPG (archivo de imagen), .MP3 (archivo de audio).	x		x		x			x	
8. Puedo identificar fácilmente qué aplicación usar para abrir un archivo específico. Por ejemplo, un archivo con extensión .DOC se puede abrir en el procesador de texto Word.	x		x		x			x	
REUTILIZACIÓN DE CONTENIDOS									
1. Utilizo archivos de imágenes de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.	x		x		x			x	
2. Utilizo archivos de audio de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.	x		x		x			x	
3. Utilizo archivos de video de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.	x		x		x			x	
4. Puedo generar contenidos multimedia a través de la modificación, adaptación y/o integración de contenido de libre uso.	x		x		x			x	
OFIMÁTICA									
1. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías de Hojas de cálculo como Excel o Calc para crear tablas o realizar diferentes operaciones.	x		x		x			x	Pueden utilizar otras
2. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como PowerPoint o Impress para crear presentaciones.	x		x		x			x	Pueden utilizar otras
3. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como procesadores de textos como Word o Writer para crear un documento.	x		x		x			x	Pueden utilizar otras
4. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Drive o Microsoft One para crear documentos, hojas de cálculo y presentaciones en la nube.	x		x		x			x	Pueden utilizar otras
DISPOSITIVOS MÓVILES Y GESTIÓN DE CONTENIDO									
1. Utilizo plataformas como Flickr, Instagram, Pinterest o Google Fotos para publicar y compartir fotos e imágenes.	x		x		x			x	Pueden utilizar otras
2. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como la cámara digital o aplicación de la cámara del teléfono móvil para grabar vídeos y tomar fotografías.	x		x		x			x	
3. A la hora de generar contenido digital soy capaz de utilizar aplicaciones móviles (APP) para crear o editar archivos.	x		x		x			x	
4. Accedo y edito contenidos web a través de dispositivos móviles como tablets o smartphones.	x		x		x			x	
IMPACTO DE LA COVID-19 EN EL ALUMNADO									
1. He contado con los recursos necesarios para desarrollar las nuevas metodologías de clase, resultado del impacto del COVID-19.	x				x			x	
2. He sido capaz de adaptarme a la modalidad de enseñanza online, resultado del impacto del COVID-19.	x				x			x	

Matriz De Validación del Instrumento, según López, A.

Matriz de validación del instrumento.
Calidad técnica.

Título del trabajo: Validación de un cuestionario sobre la valoración de las competencias digitales en el alumnado universitario.

Objetivos de la investigación:

- **Objetivo General:** Analizar la percepción del alumnado universitario sobre sus competencias digitales, desarrolladas durante el transcurso del periodo educativo en estado de pandemia.
- **Objetivos específicos:**

Identificar la percepción sobre el grado de competencias digitales enfocadas en:

1. La búsqueda y almacenamiento de información.
2. Creación de contenidos.
3. Reutilización de contenidos.
4. Sus habilidades ofimáticas.
5. Uso de dispositivos digitales y gestión de contenido.
6. Licencias y derechos de autor.
7. Impacto de la COVID-19 en el alumnado.

Los ítems de respuesta en la escala Likert son 4 opciones: 4 totalmente de acuerdo, 3 de acuerdo, 2 en desacuerdo, 1 totalmente en desacuerdo.

Nota: Por favor, solo es necesario que responda con una "X" en el criterio o criterios que considere que NO se cumplen.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

Ítem	CRITERIOS A EVALUAR								Observaciones: Si desea modificarse o eliminarse, por favor indique.	
	Validez de contenido (congruencia)		Claridad en la redacción		Lenguaje adecuado a la población ¹ en estudio		Induce a una respuesta determinada			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
CREACIÓN DE CONTENIDOS										
1. Utilizo plataformas como y las, Scribd, Calameo o Issuu para publicar documentos en la web.	x			x	x				X	La redacción contiene problemas fáciles de subsanar.
2. Utilizo herramientas como Trello, Evernote o Producteev para Gestionar proyectos y tareas colaborativas.	x		x		x				X	No estoy segura del conocimiento de estas herramientas por la población del estudio. ¿Te interesaría incluir otro ítem con otras herramientas para la gestión (p.e. drive, one drive)? Más adelante haces alusión a estas herramientas, pero enfocadas a búsqueda y almacenamiento de información, pero también se usa para trabajos colaborativos.
3. Utilizo herramientas como Doodle para programar reuniones o eventos.	x		x		x				X	
4. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Forms para crear formularios.	x		x		x				X	
5. A la hora de generar contenidos digitales, soy capaz de utilizar gestores de contenidos como Wordpress, Joomla o Drupal.	x		x		x				X	
6. Puedo crear contenido a partir de un lenguaje de programación o gestor de contenidos.	x		x		x				x	Igual estaría bien que también aludas a algún ejemplo, para posicionar a los participantes.
LICENCIAS Y DERECHOS DE AUTOR										
1. Al utilizar un recurso de Internet, verifico su tipo de licencia para evitar infringir los derechos del autor.	x		x		x				X	

¹ Estudiantes universitarios

2. Aplico a los recursos que desarrollo, licencias para proteger su propiedad intelectual, que permitirán o prohibirán a otras personas realizar ciertos usos de ellos.	x		x		x				X	
3. Puedo determinar el uso que le puedo dar a un recurso de Internet de acuerdo con su tipo de licencia.	x		x		x				X	
4. Puedo identificar los tipos de licencia que rigen el derecho de autor en la web y las implicaciones de cada una.	x		x		x				x	
BÚSQUEDA Y ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN										
1. Utilizo buscadores especializados o metabuscadores (buscador de buscadores) para consultar información específica en internet.	x		x		x				X	Si incluyeras algún ejemplo, ayudarías a los participantes.
2. Utilizo gestores o exploradores de archivos para buscar documentos o carpetas en el almacenamiento interno de un ordenador.	x		x		x				x	
3. Utilizo plataformas como Google Drive, Onedrive o Dropbox para guardar y gestionar archivos en la web.	x		x		x				x	
4. Utilizo dispositivos de almacenamiento externos como USB, Micro USB y discos externos para hacer respaldos de información.	x		x		x				x	
5. Cuando encuentro información en Internet: verifico que provenga de una fuente confiable.	x		x		x				x	
6. Cuando encuentro información en Internet: suelo compararla con otras fuentes para comprobarla y/o ampliarla.	x		x		x				x	
7. Puedo identificar fácilmente un tipo de archivo por su extensión, por ejemplo .DOC (documento de texto), .JPG (archivo de imagen), .MP3 (archivo de audio).	x		x		x				X	
8. Puedo identificar fácilmente qué aplicación usar para abrir un archivo específico. Por ejemplo, un archivo con extensión .DOC se puede abrir en el procesador de texto Word.	x		x		x				x	
REUTILIZACIÓN DE CONTENIDOS										
1. Utilizo archivos de imágenes de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.	x		x		x				x	Estaría bien hacer alusión a algún ejemplo. A mí me genera dudas si te refieres por ejemplo a Pixabay, Flickr.com .
2. Utilizo archivos de audio de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.	x		x		x				x	Si cuentas con ejemplos también facilitaría la comprensión del participante.
3. Utilizo archivos de video de libre uso para generar nuevos contenidos que se adapten a mis necesidades.	x		x		x				X	Si cuentas con ejemplos también facilitaría la comprensión del participante.
4. Puedo generar contenidos multimedia a través de la modificación, adaptación y/o integración de contenido de libre uso.	x		x		x				x	Si cuentas con ejemplos también facilitaría la comprensión del participante.
OFIMÁTICA										
1. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías de Hojas de cálculo como Excel o Calc para crear tablas o realizar diferentes operaciones.	x		x		x				x	
2. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como	x		x		x				x	

PowerPoint o <u>Impress</u> para crear presentaciones.								
3. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como procesadores de textos como Word o <u>Writer</u> para crear un documento.	x		x		x			X
4. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como Google Drive o Microsoft <u>One</u> para crear documentos, hojas de cálculo y presentaciones en la nube.	x		x		x			x
DISPOSITIVOS MÓVILES Y GESTIÓN DE CONTENIDO								
1. Utilizo plataformas como Flickr, Instagram, Pinterest o Google Fotos para publicar y compartir fotos e imágenes.	x		x		x			X
2. A la hora de generar contenido digital, soy capaz de utilizar tecnologías como la cámara digital o aplicación de la cámara del teléfono móvil para grabar videos y tomar fotografías.	x		x		x			x
3. A la hora de generar contenido digital soy capaz de utilizar aplicaciones móviles (APP) para crear o editar archivos.	x		x		x			x
4. Accedo y edito contenidos web a través de dispositivos móviles como tablets o smartphones.	x		x		x			x
IMPACTO DE LA COVID-19 EN EL ALUMNADO								
1. He contado con los recursos necesarios para desarrollar las nuevas metodologías de clase, resultado del impacto del COVID-19.	x		x		x			x
2. He sido capaz de adaptarme a la modalidad de enseñanza online, resultado del impacto del COVID-19.	x		x		x			x