


VALIDACIÓN DE UN CUESTIONARIO PARA EVALUAR LOS CAMBIOS PRODUCIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE DURANTE DE LA PANDEMIA DE COVID-19: DIMENSIONES DE METODOLOGÍAS DOCENTES, TECNOLOGÍAS Y EVALUACIÓN

VALIDAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR AS MUDANÇAS PRODUZIDAS NO PROCESSO ENSINO/APRENDIZAGEM DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: DIMENSÕES DAS METODOLOGIAS, TECNOLOGIAS E AVALIAÇÃO DE ENSINO

VALIDATION OF A QUESTIONNAIRE TO EVALUATE THE CHANGES PRODUCED IN THE TEACHING/LEARNING PROCESS DURING THE COVID-19 PANDEMIC: DIMENSIONS OF TEACHING METHODOLOGIES, TECHNOLOGIES AND EVALUATION

Violeta Hidalgo 

Universidad de Extremadura
Mérida (Badajoz), España
vhidalgo@unex.es

Juan Arias-Masa 

Universidad de Extremadura
Mérida (Badajoz), España
juanaria@unex.es

Juan Ángel Contreras Vas 

Universidad de Extremadura
Mérida (Badajoz), España
jaconvas@unex.es

Rafael M. Martín Espada 

Universidad de Extremadura
Mérida (Badajoz), España
rmmartin@unex.es

Resumen. Este artículo expone el proceso de validación de un cuestionario diseñado para conocer la opinión de los estudiantes acerca de los cambios producidos en el proceso de enseñanza/aprendizaje en la educación superior a consecuencia de la pandemia COVID-19. Para conocer qué ha cambiado en la docencia universitaria tras el confinamiento, cómo se ha adaptado la enseñanza presencial a la docencia en línea durante el confinamiento y qué ha quedado de la experiencia vivida en la nueva normalidad. Desde el punto de vista de los estudiantes, contemplando las dimensiones: Metodologías Docentes, Herramientas Tecnológicas y Sistemas de Evaluación. Para la validación se ha seleccionado a un grupo de expertos, investigadores y docentes de universidades de España y de Portugal, de especialidades en Didáctica, en Tecnología, en Ingeniería y en Ciencias de la Salud. A los expertos seleccionados se les ha pedido tres datos de cada una de las preguntas de nuestro cuestionario a validar. Los datos recogidos se analizaron cualitativamente con el software webQDA y cuantitativamente con el software SPSS, permitiendo añadir o modificar preguntas del cuestionario inicial, con el propósito de obtener un cuestionario validado para ser enviado a los estudiantes de la Universidad de Extremadura, en diferentes titulaciones.

Palabras-clave: Validación de cuestionario; Pandemia COVID-19; Metodologías docentes; Herramientas Tecnológicas; Evaluaciones docentes.

Resumo. Este artigo descreve o processo de validação de um questionário destinado a conhecer a opinião dos alunos sobre as mudanças produzidas no processo de ensino/aprendizagem no ensino superior devido à pandemia de COVID-19. O estudo pretende saber o que mudou no ensino universitário após o confinamento, como o ensino presencial se adaptou ao ensino online durante o confinamento e o que ficou da experiência vivida na nova normalidade. Para esta validação, um grupo de especialistas, pesquisadores e professores de universidades da Espanha e Portugal, especializados em Didática, Tecnologia, Engenharia e Ciências da Saúde, foram selecionados para responder a três perguntas para cada uma das perguntas do nosso questionário a ser validado. Os especialistas validaram se cada uma das perguntas feitas era adequada para o nosso estudo, se a pontuação está adequada e, finalmente, comentários que nos forneça informações para melhorar o questionário a ser validado. Os dados recolhidos neste processo de validação foram analisados qualitativamente com o apoio do software webQDA e quantitativamente com o software SPSS, permitindo acrescentar ou modificar algumas questões, com o objetivo de obter um questionário validado a enviar aos alunos do Universidade da Extremadura.

Palabras-clave: Validação de questionário; Pandemia do covid-19; Metodologias de ensino; ferramentas tecnológicas; Avaliação do aluno.

Abstract. This article describes the validation process of a questionnaire designed to know the opinion of students about the changes produced in the teaching/learning process in higher education because of the COVID-19 pandemic. The study aims to

search what has changed in university teaching after the Confinement, how face-to-face teaching has adapted to online teaching during the Confinement and what has remained of the experience lived in the new normality. For this validation, a group of experts, researchers and teachers from universities in Spain and Portugal, specializing in Didactics, Technology, Engineering and Health Sciences, have been selected to answer three questions for each of the questions in our questionnaire to be validated, to find out from the experts whether each of the questions asked is appropriate for our study, an adequacy score and finally a comment that provides us with information to improve the questionnaire to be validated. The data collected in this validation process have been qualitatively analyzed with the support of the webQDA software and quantitatively with the SPSS software, allowing the addition or the modification of some questions, with the purpose of obtaining a validated questionnaire to be sent to the students at the University of Extremadura.

Keywords: Questionnaire validation; COVID-19 pandemic; Teaching methodologies; Technological tools; Student evaluation.

INTRODUCCIÓN

En la Universidad de Extremadura, antes del curso 2019/20, la docencia era totalmente presencial en los diferentes Grados y las asignaturas se impartían fundamentalmente con apoyo de herramientas virtuales a través de cursos de virtuales de Moodle.

El confinamiento debido a la pandemia COVID-19 causó diferentes reacciones en todas las personas del mundo, (Delbon, 2020). En España el confinamiento comenzó con el cierre durante 15 días, en un primer momento, de todos los centros en todos los niveles educativos (Real Decreto-ley , de 14 de Marzo de 2020, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19). Posteriormente, el Real Decreto-ley 11/2020 de 31 de marzo, prorroga en 100 días la duración del confinamiento, y por ello, la comunidad académica se vio obligada a explorar nuevas fórmulas en el proceso de enseñanza/aprendizaje. En consecuencia, la comunidad educativa tuvo que adaptarse en poco tiempo a la nueva situación mediante un proceso difícil y de gran complejidad, tanto para los profesores como para los alumnos, donde el mundo no estaba preparado para la disrupción educativa que surgió, como indican (Pérez López et al., 2020).

A pesar de que un 78,2% de los alumnos encuestados tienen conectividad propia, el resto, o comparten conectividad o utilizan datos de su móvil o incluso carecen de ella. Por tanto, tal y como refieren (Chanchí et al., 2020), el cambio repentino de la modalidad presencial a la modalidad en línea en todos los niveles educativos estuvo lleno de dificultades. A pesar de todo y visto desde la distancia, es muy posible que, de estos contratiempos, surgieran algunas ventajas que los alumnos y los profesores supieron aprovechar, ya que en algunos casos hay alumnos que prefieren utilizar apuntes y la bibliografía aportada por el equipo docente e incluso revisar las grabaciones de las clases, en lugar de tomar apuntes, (Dekun et al., 2020) .

El presente documento describe el proceso de validación del cuestionario¹ que se empleó como herramienta para conocer los cambios producidos por la pandemia de COVID-19 y cuáles de estos cambios se han mantenido con posterioridad a la misma, en el proceso de enseñanza/aprendizaje en los Grados de la Universidad de Extremadura, evaluando fundamentalmente las dimensiones de Metodologías Docentes, herramientas tecnológicas y sistemas de evaluación.

Como base de esta investigación se encuentra el cuestionario electrónico con el que se recoge la opinión de los estudiantes matriculados en algunos Grados en la Universidad de Extremadura durante el confinamiento provocado por la pandemia COVID-19. Antes de su utilización, este cuestionario fue validado por un grupo de expertos de las áreas de Informática y de Educación, con el fin de diseñar un instrumento, con garantías, fiable y capaz de obtener la información necesaria que dé respuesta a varias de las preguntas que se plantean en el estudio. El contacto con los expertos se realizó enviando un correo electrónico (Figura 1).

Con el cuestionario¹ citado se desea averiguar si se han producido cambios sustanciales en las metodologías docentes utilizadas, las herramientas tecnológicas y métodos de evaluación. En primer lugar, se pretende conocer si la pandemia ha provocado un cambio en la metodología de enseñanza con respecto a los métodos que se utilizaban antes del confinamiento, así como qué se ha mantenido de estos cambios metodológicos producidos. En segundo lugar, se busca información sobre si la pandemia ha motivado cambios en el uso de las herramientas tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza/aprendizaje y cuáles son las herramientas que se siguen utilizando en la docencia. Y, por último, también se considera

¹ <https://forms.gle/CtFfU4WuPshcd3P26>, Cuestionario resultado del análisis para el Estudio de la Metodología Docente, Tecnologías y Evaluación en la Educación Superior a propósito de la Pandemia COVID-19.

sumamente importante conocer si la pandemia ha provocado cambios en los métodos de evaluación, qué métodos de evaluación se utilizaron durante el confinamiento y cuáles se mantienen aún.

Como se quería conocer la opinión de los estudiantes durante y tras el confinamiento, se ha elegido, como medio para la toma de datos un cuestionario diseñado a medida. Otros autores como (Moreno-Candil et al., 2021), utilizan también herramientas de este tipo para evaluar la experiencia de los estudiantes durante la pandemia.

Una de las adaptaciones más importantes provocadas por la Pandemia fue el cambio de la metodología docente, el paso de un modelo de docencia presencial a un modelo de docencia en línea. (Gómez-Hurtado et al., 2020), revisa el proceso de adaptación de las metodologías didácticas activas desde la docencia presencial a la docencia virtual, su estudio en las actitudes del profesorado y sus valoraciones según la experiencia vivida durante la pandemia del Covid-2019.

(Sánchez et al., 2020), diseñaron y realizaron una encuesta a profesores de la educación superior de México que les ayudó a conocer los retos a los que se enfrentaron los docentes universitarios durante el confinamiento provocado por la pandemia COVID-19.

Con la referencia de los autores citados anteriormente y teniendo en cuentas las necesidades de información de la investigación, se elaboró un cuestionario inicial para ser validado. Al igual que en otras investigaciones (Arias et al., 2017) y (Contreras et al., 2019) se recurrió a la ayuda de expertos, que aportaron ideas para mejorar y adaptar el cuestionario.

Estimado profesor:

Nos ponemos en contacto con usted porque nos gustaría contar con su opinión para una investigación que estamos desarrollando. Nuestro estudio pretende conocer cómo ha evolucionado la docencia en cuanto a metodologías docentes, tecnologías utilizadas y evaluación, desde el punto de vista de los profesores antes, durante y después del confinamiento producido entre marzo y mayo de 2020.

Queremos saber qué ha cambiado en las clases presenciales tras el confinamiento en el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Le rogamos que medite sus respuestas contestando a las preguntas que le presentamos a continuación (<https://forms.gle/xHefcNxeuP7nC7t38>). Aprovechamos para agradecerle su dedicación y su tiempo, entendiendo que su inestimable ayuda nos facilitará acercarnos a nuestro objetivo de investigación.

Tiempo estimado: 10 minutos.

El equipo investigador:

Figura 1. Correo electrónico para contactar con experto.

Para conocer la opinión de los estudiantes durante y tras el confinamiento, se diseñó un cuestionario diseñado a medida para la toma de datos. Otros autores como (Moreno-Candil et al., 2021), utilizan también herramientas de este tipo para evaluar la experiencia de los estudiantes durante la Pandemia.

Una de las adaptaciones más importantes provocadas por la Pandemia fue el cambio de Metodología Docente por el paso de un modelo de docencia presencial a un modelo de docencia en línea. En este sentido, (Gómez-Hurtado et al., 2020) revisan el proceso de adaptación de las metodologías didácticas activas desde la docencia presencial a la docencia virtual, su estudio en las actitudes del profesorado y sus valoraciones según la experiencia vivida durante la Pandemia del COVID-19. En este otro estudio, (Sánchez et al., 2020), diseñaron y realizaron una encuesta a profesores de la educación superior de México que les ayudó a conocer los retos a los que se enfrentaron los docentes universitarios durante el confinamiento provocado por la pandemia COVID-19.

Con las referencias citadas y teniendo en cuentas las necesidades de la investigación, se elaboró un cuestionario que debía ser validado. Al igual que (Arias et al., 2017) y (Contreras et al., 2019), se recurrió a la ayuda de expertos, que aportaron ideas para mejorar y adaptar el cuestionario.

METODOLOGÍA Y MATERIALES

Para recabar la información de los estudiantes se diseñó un instrumento confiable y válido que permitiera conocer la opinión de los estudiantes sobre qué ha cambiado en la enseñanza superior respecto a la Metodología Docente, a los medios tecnológicos empleados en la docencia de la educación superior y a los sistemas de evaluación de los estudiantes, como consecuencia de la pandemia del COVID-19.

A continuación, se narra el proceso de validación de un cuestionario que permitió recabar información de los estudiantes de Educación Superior sobre qué cambios se han producido en la enseñanza, como consecuencia de la pandemia del COVID-19, respecto a:

- Las Metodologías Docentes,
- Las Herramientas Tecnológicas empleadas en la docencia y
- Los Sistemas de Evaluación de los estudiantes.

Se ha seguido una metodología de investigación mixta, ya que los datos fueron analizados desde los puntos de vista cuantitativo y cualitativo. Al igual que en otras investigaciones realizadas (Arias Masa, Juan; Contreras Vas & Martín Espada, Rafael; Melo Andrade, 2017), para obtener la valoración del experto para cada una de las preguntas del cuestionario, se pide al experto su opinión sobre si cree que la pregunta es adecuada, también que cuantifique el grado de adecuación de la pregunta eligiendo un rango entre 1 y 10; por último, se da la opción al experto para que aporte su opinión introduciendo en cada pregunta el comentario que considere necesario.

Para analizar el grado de adecuación de las preguntas 1 y 2, al ser datos numéricos, se utilizaron las herramientas que suministra el software de análisis estadístico SPSS, Statistics Base de IBM, mientras que el análisis de los comentarios realizados por los expertos, en la pregunta 3, se utilizó el software WebQDA² (Costa et al., 2012). Esto es así porque para cada una de las preguntas, al ser las respuestas textuales, se organizaron en distintas categorías tomando como referencia las realizadas en (Contreras et al., 2019), y particularizándolas al estudio que se narra en este documento.

Las respuestas a la pregunta 3, se considera que se trata de un estudio de carácter fenomenológico, hermenéutico (palabra de origen griego que significa el arte o técnica de interpretar y explicar textos o discursos) y exploratorio (Bresler, 1995). La información obtenida en esta pregunta fue sometida a tratamiento mediante la técnica de análisis de contenido, fue organizada y sistematizada, mejorando la definición de las dimensiones necesarias para el tipo de metodología utilizada en este estudio (Carlomagno & Rocha, 2016); (Costa, A. P.; Amado, 2018).

Tabla 1. Categorías de las respuestas de expertos.

<p>Lista de las categorías del estudio de validación final: Códigos para el análisis cualitativo</p> <ol style="list-style-type: none">1. Estructura de cuestionario<ol style="list-style-type: none">a. Eliminar preguntab. Dudas sobre eliminar o dejar preguntac. Cambiar estructura del cuestionario2. Contenido del cuestionario<ol style="list-style-type: none">d. Codificar los valores de las respuestase. Automatizar la toma de datos por defectof. Cambiar redacción de la preguntag. Dudas sobre la preguntah. Pregunta correcta

Las respuestas de los expertos se agruparon en dos grandes categorías, tal como muestra la Tabla 1, por un lado, las categorías las que se refieren a la estructura del cuestionario y por otro lado, las que hacen alusión a su contenido.

Respecto a la categoría de la estructura del cuestionario, se subdividió en tres subcategorías: las respuestas que indican qué se debe eliminar alguna pregunta (“Eliminar pregunta”), las respuestas en las que el experto manifiesta que no sabría si eliminar no la pregunta (“Dudas sobre eliminar o dejar pregunta”)

² webQDA, software online que analiza datos cualitativamente.

y, las respuestas que aconsejen algún cambio en la estructura del cuestionario (“Cambiar estructura del cuestionario”).

Respecto a la categoría que hace referencia al contenido del cuestionario, se subdividió en cinco subcategorías: la primera subcategoría, “Codificar los valores de las respuestas”, se creó para proteger el anonimato del estudiante, como así lo aconsejaron algunos expertos. La segunda subcategoría “Automatizar la toma de datos por defecto”, se emplea para la información que se recoge del cuestionario sin su aportación por parte del estudiante, (Contreras et al., 2019). La subcategoría “Cambiar la redacción de la pregunta”, ha ayudado a la hora de obtener un cuestionario más comprensible por los estudiantes, aunque a la hora de realizarlo, se explicó a los estudiantes cuáles eran los objetivos, intentando así que se implicaran en sus respuestas. En la subcategoría “Dudas sobre la pregunta” se agruparon las respuestas en las que los expertos indicaron que no entendían la pregunta propuesta o que se necesitaba introducir alguna mejora. La última subcategoría, “Pregunta correcta”, se incluyó para codificar las respuestas en las que los expertos indican que les parece bien la pregunta.

El proceso de validación por expertos del Cuestionario fue:

1. Elaboración del cuestionario inicial a validar.
2. Selección del grupo de expertos que validan el cuestionario.
3. Envío del cuestionario a los expertos.
4. Análisis de los datos recopilados.

Elaboración del cuestionario inicial a validar.

El cuestionario contiene algunas preguntas cerradas en las que el experto entrevistado elige una según su criterio; algunas preguntas contienen varias opciones de respuesta, mientras que otras son dicotómicas (dos opciones de respuesta) (Hernández-Sampieri, 2014).

En las preguntas abiertas se dio opción al encuestado a contestar con sus propias palabras (Casas et al., 2003).

El Cuestionario a validar estaba compuesto por 41 preguntas agrupadas en 5 dimensiones:

- Dimensión 1: Datos sociodemográficos, con 8 preguntas,
- Dimensión 2: Metodología, con 8 preguntas,
- Dimensión 3: Tecnología, con 12 preguntas,
- Dimensión 4: Evaluación, con 5 preguntas,
- Dimensión 5: Valoración general, con 8 preguntas

Los expertos validaron el cuestionario respondiendo a tres cuestiones para cada una de las preguntas del cuestionario:

Pregunta 1.- ¿Le parece adecuada la pregunta?

El experto indicaría si cree que es adecuado realizar la pregunta, las posibles respuestas son “Sí” o “No”.

Pregunta 2.- Valore de 1 a 10 si le parece poco o muy adecuada la pregunta.

El experto debía cuantificar si la pregunta es muy adecuada, con el valor 10 como máximo, o muy poco, en cuyo caso el valor 1 que es el mínimo.

Pregunta 3.- Sugerencias del experto a la pregunta.

El experto puede comentar aquello que considere oportuno de cada pregunta, que, según su opinión de especialista, ayude al equipo investigador a mejorar la pregunta que está evaluando.

Las respuestas a las preguntas 1 y 2 se analizaron mediante métodos cuantitativos, mientras que la pregunta 3 se analizó mediante métodos cualitativos. En esta pregunta, el experto aportó su ayuda como especialista a mejorar cada pregunta.

El cuestionario de validación se diseñó y se envió a los expertos con la herramienta de Formularios de Google Drive. A continuación, se puede ver un ejemplo de una de las preguntas a las que tiene que responder el experto (Figura 2), para el resto de las preguntas del cuestionario se siguió el mismo patrón.

1.2_A_¿Es adecuada la siguiente pregunta? *

1.2.-Fecha de nacimiento

DD MM AAAA

/ /

- Sí
- No

1.2_I_Indique el grado de pertinencia de la pregunta anterior. *

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nada pertinente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy pertinente

1.2_O_Observaciones o sugerencias a la pregunta

Texto de respuesta larga

Figura 2. Ejemplo de validación pregunta N.2

Selección del Grupo de Expertos que validaron el cuestionario.

En la selección del grupo de expertos que validaron el cuestionario, al igual que en (Contreras et al., 2019), se tuvo en cuenta tanto su experiencia docente como investigadora en la educación superior, su trabajo con el uso de las plataformas virtuales de enseñanza, con relación a los campos de conocimiento de Ciencias Sociales y Jurídicas, en Ingeniería y Arquitectura y en Educación y doctores en su respectivo campo de conocimiento.

Se eligió una muestra no probabilística por cuotas de expertos, (Delgado et al., 2011), se seleccionaron 35 expertos, de los cuáles, 25 aportaron sus respuestas para la validación del cuestionario.

Con cada uno de los expertos, se contactó mediante correo electrónico, en el que se informó de la investigación que se estaba llevando a cabo y la URL del cuestionario¹ que se solicita validar. Tras recibir sus respuestas se procedió a su análisis.

Envío del Cuestionario a los Expertos.

Se preparó un documento donde se solicitaba la colaboración y donde se explicaba detalladamente qué objetivos tenía la investigación que se estaba realizando, para qué servía y cómo se iba a utilizar. Este documento se les envió mediante correo electrónico, y en el mismo se encontraba el enlace de acceso al cuestionario a validar.

RESULTADOS

Los datos recogidos de los expertos se analizaron para la validar el cuestionario¹, este proceso y su resultado se describen a continuación.

Dado que las respuestas de los expertos a las preguntas 1 y 2 eran de tipo numéricas, se realizó un análisis estadístico descriptivo y un análisis de confiabilidad y validez alfa de Cronbach utilizando IBM SPSS, respectivamente. En cambio, para las respuestas a la pregunta 3, al ser los datos de tipo texto libre, se decidió realizar un análisis cualitativo, mediante la revisión de los datos con ayuda del software de análisis cualitativo asistido por computadora, webQDA² (Costa et al., 2012).

A continuación, se detallan los resultados del análisis de cada pregunta.

Pregunta 1 “¿Le parece adecuada la pregunta?”

Para cada una de las dimensiones del cuestionario¹, en las siguientes figuras, se muestran los porcentajes de respuestas positivas de los expertos.

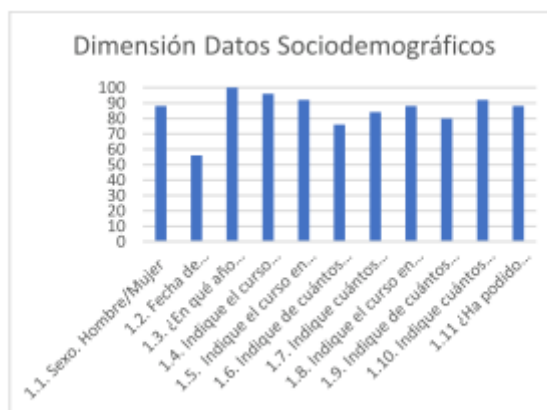


Figura 3. Porcentaje de respuestas positivas de los expertos, dimensión 1

Los datos obtenidos de las respuestas de los expertos referentes a la Dimensión Datos Sociodemográficos (Figura 3) reflejan que un alto porcentaje de expertos consideran adecuadas cada una de las preguntas, excepto en la pregunta 1.2: “Fecha de nacimiento”.

En este caso, los expertos aconsejaron que para proteger el anonimato se eligiera entre un rango de valores, anotación que se tuvo en cuenta para el cuestionario final.

Respecto a la dimensión Metodologías Docentes, la figura 4 muestra que un alto porcentaje de expertos creyeron adecuadas cada una de las preguntas. De todas ellas, destacan la pregunta 2.2 “Indique qué porcentaje de tiempo considera que se ha empleado en cada una de las siguientes actividades formativas DURANTE el, segundo semestre del CURSO 2019/20 (para la mayoría de las asignaturas)” y la pregunta 2.5 “¿Cree que la vuelta a la actividad presencial después del confinamiento ha supuesto cambios en las actividades formativas, con respecto a las actividades que se realizaban antes del confinamiento (segundo semestre del curso 2019/20)?”.

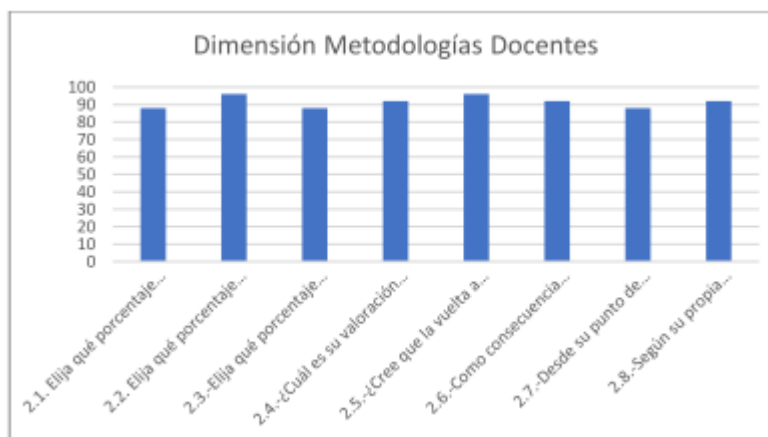


Figura 4. Opinión de los expertos sobre metodologías docentes

En cuanto a la dimensión que recoge las preguntas relacionadas con las herramientas tecnológicas, la Figura 5 muestra un elevado porcentaje de expertos que están de acuerdo con cada una de las preguntas. Se debe señalar que la pregunta con menor valor se corresponde con la pregunta “3.11.- ¿Por lo general, considera que pudo seguir los estudios de sus asignaturas con normalidad en el confinamiento utilizando las herramientas hardware y software disponibles?” No obstante, el 80% de los expertos creyeron que es una pregunta adecuada para el cuestionario que se está validando.

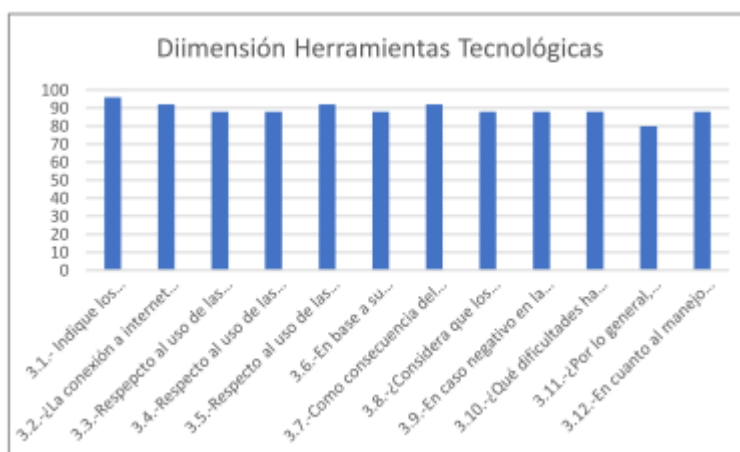


Figura 5. Opinión de los expertos acerca de las herramientas tecnológicas

Referente a los sistemas de evaluación, en la Figura 6 se puede observar que cada pregunta es considerada adecuada al menos por el 84% de expertos, como el caso de las preguntas, “4.4.- ¿Considera que ha habido una mejora significativa en su rendimiento académico durante el confinamiento?” y “4.5.- Comentarios adicionales sobre la evaluación del semestre del confinamiento (segundo semestre de 2020)”

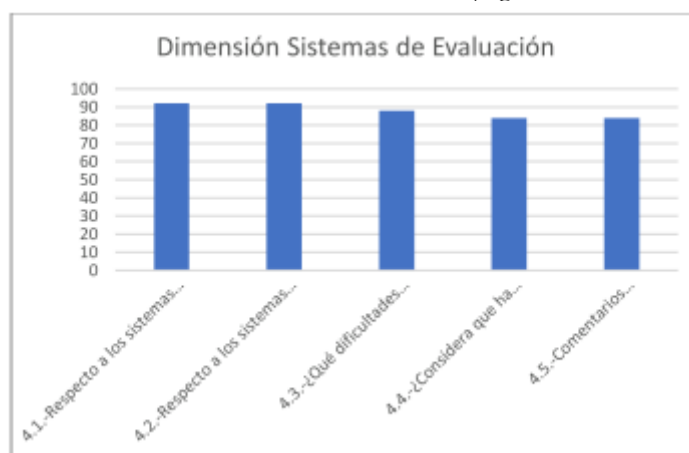


Figura 6: Opinión de expertos sobre los sistemas de evaluación utilizados

Las últimas preguntas del cuestionario correspondían a la valoración global del mismo, en este apartado, como se puede observar en la Figura 7, la valoración está en torno al 80% con cada una de las preguntas, aunque, como se ha referido anteriormente, hay expertos que en el apartado de comentarios (pregunta 5.8) indicaron que el cuestionario es demasiado largo.

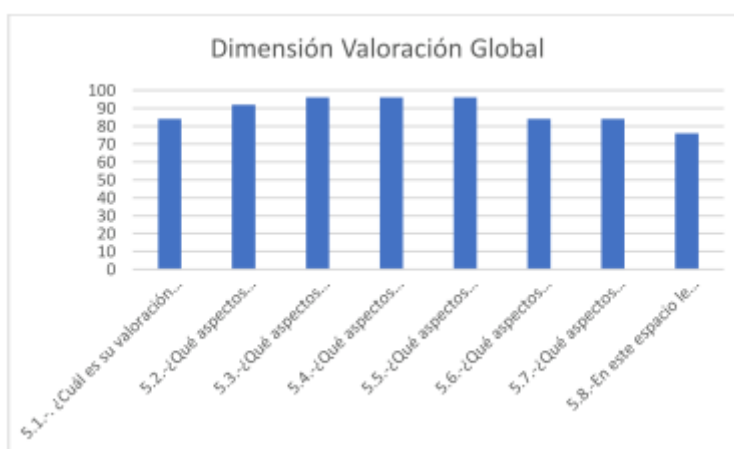


Figura 7: Valoración de los expertos sobre la docencia en educación superior (antes, durante y tras el confinamiento por COVID-19)

El siguiente dato pedido al experto, y se muestra a continuación, fue la puntuación de cada pregunta del cuestionario a validar.

Pregunta 2:” Valore de 1 a 10 si le parece poco o muy adecuada la pregunta”.

Esta pregunta aportó información para la confiabilidad de la herramienta de medida y su validez. Así para (Hernández-Sampieri, 2014) la confiabilidad se refiere al grado con el que la aplicación repetida del instrumento de medida al mismo individuo obtiene los mismos resultados, ya que un instrumento de medición es poco fiable o inconsistente si las mediciones varían mucho. Para obtener la confiabilidad del cuestionario se utilizó “el coeficiente Alfa de Cronbach” a las respuestas de los expertos para obtener la medida de consistencia interna del instrumento. Este coeficiente se utiliza en la elaboración de escalas cuando cada respuesta representa la forma de pensar del entrevistado sobre la variable que se pregunta, por eso no se puede decir que haya respuestas correctas o incorrectas. Con estos resultados se pudieron modificar algunas de las preguntas para obtener la versión final del instrumento de medida. El índice Alfa de Cronbach indica si los ítems de una misma escala evalúan el mismo concepto. Este índice varía en un rango de valores entre 0 y 1, para mayor consistencia de los datos toma valores cercanos a 1 y se recomiendan valores mayores de 0,5 o 0,7 para asegurar una consistencia interna de la escala cuando se utiliza en la comparación de grupos, en cambio, cuando su uso es pedagógico, se recomiendan valores superiores a 0,919. El cálculo del coeficiente se basa en la correlación media de cada ítem de la escala con el total de esta y en el número de ítems que contiene (Arias Masa et al., 2008) si los valores son inferiores a los mínimos se trata de una herramienta inconsistente e inestable, en cambio, si los valores son superiores a los mínimos se puede afirmar que la herramienta es fiable.

Por otro lado, la validez del instrumento de medición, según (Hernández-Sampieri, 2014) indica si la herramienta mide realmente la variable que se pretende medir. En este caso, interesa la validez de contenido porque determina cuánto son de representativos los ítems de un instrumento de medición de contenido de las variables que pretende medir. Para ello, se realizó un análisis de fiabilidad del cuestionario como instrumento de medida, con la ayuda del software de análisis estadístico SPSS Statistitc

Base de IBM, que proporciona las herramientas básicas necesarias para el análisis, pudiendo ser del tipo de escalamiento multidimensional o de fiabilidad, este último fue el utilizado en el análisis de los datos.

Las opciones de análisis que interesaron fueron el resumen de procesamiento de casos, estadísticas de elementos y de fiabilidad.

En cuanto al resumen de procesamiento de casos, como se puede ver en la Figura 8, el porcentaje de casos válidos que indica el análisis es del 64%. En este análisis se consideraron todas las respuestas que son aportadas por los expertos.

		N	%
Casos	Válido	16	64,0
	Excluido ^a	9	36,0
	Total	25	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Figura 8: Resumen de procesamiento de casos

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza
Medias de elemento	9,114	7,813	9,813	2,000	1,256	,193

Estadísticas de elemento de resumen

	N de elementos
Medias de elemento	44

Figura 9: Estadísticas de elemento de resumen

Y, tal y como muestra la Figura 9, la media de las estadísticas de elemento de resumen alcanza un valor elevado para todos los elementos.

En la Figura 10, se observan los resultados del análisis de las estadísticas de fiabilidad, se trata del coeficiente Alfa de Cronbach de 0,931, que es un valor elevado y las medias están cercanas, confirmando este valor la viabilidad del cuestionario.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,931	,945	43

Figura 10: Alfa de Cronbach

Pregunta 3: “Sugerencias del experto a la pregunta.”

La pregunta número 3 corresponde a los comentarios que los expertos aportaron a cada pregunta del cuestionario a validar, comentarios que añaden datos de especial importancia para su valoración y son de gran ayuda para la elaboración final del cuestionario validado.

Las respuestas se analizaron con la ayuda del software de análisis cualitativo webQDA², para determinar las categorías de análisis, fundamentales para la construcción de la síntesis y del análisis de los textos (Costa, A., Linhares, R., & De Souza, 2012). Se debe comentar también, que al tratarse de una pregunta cuyas respuestas son opcionales, existen casos que no fueron contestadas.

A continuación, se explica el proceso de análisis de esta pregunta.

En primer lugar, se generó un fichero de texto en formato Word de Microsoft Office, con los comentarios de los expertos, para codificarlos en categorías. Esta codificación se realizó revisando su contenido y asignándolo a la categoría correspondiente.

La Figura 11 es un ejemplo de la codificación de la pregunta 5_8, que corresponde con las observaciones finales de los expertos al cuestionario. Como se puede comprobar se fueron asignando las respuestas a una o a varias categorías, dando como resultado la lista de las categorías del estudio de validación final que se adjunta en la Tabla 2, que además contiene el número de respuestas en las que aparece y la cantidad de veces que se hace referencia a cada una de las categorías.

Nombre	PRE_FINAL
experto-01	
experto-02	Demasiado largo
experto-03	
experto-04	
experto-05	
experto-06	Quizás es demasiado largo para que ellos lo respondan y no se aburran por el camino. Pero es una investigación interesante y que esperamos ver pronto los resultados.
experto-07	
experto-08	
experto-09	
experto-10	
experto-11	
experto-12	El cuestionario me ha resultado largo, pero valoro el interés del equipo por desarrollar un proceso de validación. ¡Suerte con el estudio!
experto-13	Considero que, en general, el cuestionario está bien idealizado y bien construido y vale mucho para las preguntas de respuesta abiertas que los investigadores han planteado. Pienso que el análisis de estas preguntas mucho contribuirá.
experto-14	Un abrazo para todos.
experto-15	Es un cuestionario demasiado largo para pasarlo a los alumnos. Son muchas preguntas y algunas tienen muchas opciones de respuesta. Es muy probable que los alumnos se cansen más o menos a la mitad y respondan sin la atención

Figura 11 :Ejemplo de la codificación de las observaciones finales

Lista de las categorías del estudio de validación final			
Categoría	Subcategoría	Número de fuentes	Número de referencias
1. Estructura de cuestionario	a. Eliminar pregunta	2	4
	b. Dudas sobre eliminar o dejar pregunta	11	15
	c. Cambiar estructura del cuestionario	9	15
	d. Cambiar el orden del cuestionario	1	1
2. Contenido de cuestionario	e. Codificar los valores de las respuestas	23	43
	f. Automatizar la toma de datos por defecto	1	1
	g. Cambiar redacción de la pregunta	36	102
	h. Dudas sobre la pregunta	21	42
	i. Pregunta correcta	42	84
	j. Añadir pregunta	0	0

Tabla 2. Categorías de las respuestas de los expertos.

Las respuestas de los expertos se agruparon en dos grandes categorías, por un lado, las que se refieren a la estructura del cuestionario y las que hacen alusión a su contenido, (Contreras et al., 2019).

Respecto a la categoría de la estructura del cuestionario, se subdividió en tres subcategorías: las respuestas que indican que se debe eliminar alguna pregunta (“Eliminar pregunta”), las respuestas en las que el experto manifiesta que no sabría si eliminar o no la pregunta (“Dudas sobre eliminar o dejar pregunta”) y, las respuestas que aconsejen algún cambio en la estructura del cuestionario (“Cambiar estructura del cuestionario”).

Respecto a la categoría que hace referencia al contenido del cuestionario, se subdivide en cinco subcategorías: la primera subcategoría, “Codificar los valores de las respuestas”, se creó para proteger el anonimato del estudiante, como así lo aconsejaron algunos expertos. La segunda subcategoría “Automatizar la toma de datos por defecto”, se empleó para la información que se recoge del cuestionario sin su aportación por parte del estudiante, (Contreras et al., 2019). La subcategoría “Cambiar la redacción de la pregunta”, ayudó a la hora de obtener un cuestionario más comprensible por los estudiantes, aunque en el momento de realizarlo, se explicó a los estudiantes cuáles eran los objetivos, intentando así que se implicaran en sus respuestas. En la subcategoría “Dudas sobre la pregunta” se agruparon las respuestas en las que los expertos indicaron que no entendían la pregunta propuesta o que se necesitaba introducir alguna mejora. La última subcategoría, “Pregunta correcta”, se incluyó para codificar las respuestas en las que los expertos indican que les parece bien la pregunta. “

Del análisis de las respuestas de los expertos, cabe destacar que varios expertos refirieron que se trata de un cuestionario con bastantes preguntas, las sugerencias que aportaron fueron: “El cuestionario me ha

resultado largo, pero valoro el interés del equipo por desarrollar un proceso de validación. ¡Suerte con el estudio!”, “Quizás es demasiado largo para que ellos lo respondan y no se aburran por el camino. Pero es una investigación interesante y que esperamos ver pronto los resultados”, tras revisar cada pregunta del cuestionario con la intención de reducir el número de preguntas, el equipo de investigación llegó al acuerdo de mantener cada pregunta ya que aportaban información importante a la investigación.

El siguiente experto que destacar, nos indicaba que es un cuestionario que ayudará a conocer cómo se pudo continuar la docencia durante el confinamiento, “Considero que, en general, el cuestionario está bien idealizado y construido y vale mucho para las preguntas de respuesta abiertas que los investigadores han planteado. Pienso que el análisis de estas preguntas mucho contribuirá para comprender y profundizar sobre las clases y la docencia en el periodo de confinamiento”.

Otro de los expertos, prefirió ir comentando cada una de las preguntas, en este apartado nos indicó que “Está muy bien el cuestionario. Los comentarios los he ido haciendo en cada pregunta.”

A continuación, se detalla el análisis de las respuestas de los expertos para la primera dimensión del cuestionario, Datos Sociodemográficos. Comenzando por la primera pregunta, que pedía que el estudiante indicase su sexo, se decidió dar las opciones Hombre/Mujer/Otros.

Para la Pregunta 1.2.- Fecha de nacimiento, también por la recomendación de los expertos, se dio la opción de elegir entre grupos de años para proteger el anonimato, por tanto, la pregunta 1.2.- pasó a ser rango de años que se correspondía con el año de nacimiento, en lugar de la fecha.

La pregunta 1.3.- ¿En qué año comenzó sus estudios?, no tiene observaciones de los expertos, por tanto, no se analizó. Al igual pasó con las preguntas 1.4 y 1.5 que solicitaban al estudiante el curso en que comenzó sus estudios en la Universidad y el curso en que se matriculó durante el confinamiento.

Se consideró que la falta de comentarios a estas preguntas significaba su aceptación tal y como aparecen originalmente.

En cuanto a la pregunta 1.6.- ¿De cuántos créditos se matriculó en el confinamiento?, de los 7 expertos que hicieron algún comentario a esta pregunta, dos de ellos nos indicaron que la dejarían tal cual está, además, se consideró que a los otros 18 expertos les pareció correcta, pues no hicieron ninguna referencia de cambio, por lo tanto, la pregunta no se modificó.

Las cuatro preguntas siguientes trataban sobre los créditos tanto matriculados como aprobados, en el cuestionario a validar se correspondía a las preguntas desde la 1.7 a la 1.10, pero tras el análisis por parte del equipo de investigación, se decidió crear una tabla que simplificaba tanto las preguntas como las respuestas.

Es decir, el enunciado antes de la validación era el siguiente:

Indique de cuántos CRÉDITOS se MATRICULÓ en el segundo semestre (de febrero a mayo) del curso 2019/20 (confinamiento).

Selecciona una respuesta:

- Menos de 30 ECTS (menos de 5 asignaturas)
- 30 créditos ECTS (5 asignaturas)
- Más de 30 créditos ECTS (más de 5 asignaturas)

Indique cuántos CRÉDITOS APROBÓ en el segundo semestre (febrero a mayo) del curso 2019/20 (confinamiento), en las convocatorias de Junio y de Julio/Septiembre?

Selecciona una respuesta:

- Menos de 30 ECTS (menos de 5 asignaturas)
- 30 créditos ECTS (5 asignaturas)
- Más de 30 créditos ECTS (más de 5 asignaturas)

Tras la validación, los enunciados fueron los siguientes:

Indique de cuántos CRÉDITOS se MATRICULÓ en...

	Menos de 30 créditos ECTS (menos de 5 asignaturas)	30 créditos ECTS (5 asignaturas)	Más de 30 créditos ECTS (más de 5 asignaturas)
El segundo semestre (de febrero a mayo) del CURSO 2019/20 (CONFINAMIENTO)			
El segundo semestre (de febrero a mayo) del CURSO			

2020/21 (DESPUÉS DEL CONFINAMIENTO)			
-------------------------------------	--	--	--

Respecto a la pregunta, 1.11.- “¿Ha podido disponer de un espacio de trabajo en su domicilio durante el confinamiento (cuarto de estudio, dormitorio individual, despacho)?”, los expertos indicaron que es una pregunta adecuada pero que para nuestra investigación no nos aportaba información, en este caso, el equipo de investigación consideró que al ser una pregunta dicotómica y corta de responder, prefería mantenerla para poder analizar los resultados por grupos, y poder conocer cuánto ha influido en los resultados de su rendimiento académico durante el confinamiento.

En la siguiente dimensión, Metodologías Docentes, las primeras preguntas trataban de los porcentajes que se han empleado en cada una de las siguientes actividades formativas ANTES, DURANTE y TRAS el confinamiento, segundo semestre del CURSO 2018/19. Las preguntas inicialmente tenían 5 apartados de respuestas, tras la revisión de los comentarios de los expertos, se decidió dar la opción de 3 rangos de respuestas. Así, el enunciado de las preguntas y las opciones de respuesta, antes de la validación eran:

“2.1.- Elija qué porcentaje de tiempo considera que se ha empleado en cada una de las siguientes actividades formativas ANTES del confinamiento, segundo semestre del CURSO 2018/19:”

Antes de la revisión, se mostraba una pantalla para la elección como la de la Figura 12.

	Menos del 20%	Entre el 21 % y 40%	Entre 41% y 60%	Entre 61% y 80%	Del 81% a 100%
1.-Clases expositivas y participativas(Grupo Grande).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.-Prácticas de laboratorio, ordenador, clínicas o seminarios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.-Actividades de seguimiento, tutorización individual o grupal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.-Trabajo independiente del estudiante (No presencial).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 12. Porcentajes de tiempo empleado en las actividades formativas

Tras la revisión, las opciones de respuesta quedaron como muestra la Figura 13 **Error! Reference source not found..**

	Menos del 30%	Entre el 31 % y 70%	Más del 71%
1.-Clases expositivas y participativas(Grupo Grande).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.-Prácticas de laboratorio, ordenador, clínicas o seminarios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.-Actividades de seguimiento, tutorización individual o grupal.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.-Trabajo independiente del estudiante (No presencial).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 13. Porcentajes de tiempo empleado en las actividades formativas definitivo

Las preguntas 2.2 y 2.3 siguieron el mismo patrón que la anteriormente comentada, y el resto de las preguntas del cuestionario no sufrieron cambios tras la validación.

El resultado del proceso narrado en este trabajo fue el nuevo cuestionario validado que se incluye en el anexo.

CONCLUSIONES

Con los datos obtenidos en la validación de los expertos respecto al primer bloque de preguntas, el 78,9% de los expertos está de acuerdo con las preguntas de la dimensión “Datos Sociodemográficos”, un porcentaje elevado para el estudio en cuestión.

En la dimensión “Metodologías Docentes”, más del 84% de expertos indica que las preguntas son adecuadas para el estudio, casi el 90% de expertos está de acuerdo con las preguntas de la dimensión sobre “Herramientas Tecnológicas”, y más del 90% de expertos responde que las preguntas elegidas en la dimensión dedicada a los “Sistemas de Evaluación” son adecuadas para el estudio.

Para terminar el análisis de estos resultados, más del 85% de expertos indica una valoración positiva al cuestionario en general.

Al igual que, (Arias Masa, Juan; Contreras Vas & Martín Espada, Rafael; Melo Andrade, 2017), el software de análisis cualitativo webQDA ha ayudado en el tratamiento de los datos de forma eficiente y en la validación de los datos del cuestionario validado por expertos, organizando la información procedente de los comentarios de los expertos para la validación del cuestionario y la de los estudiantes sobre su opinión de la docencia en educación superior durante la pandemia.

Se concluye, igual que (Contreras et al., 2019) que WebQDA es una herramienta sencilla y que, al estar en la nube, simplifica la colaboración entre los investigadores, siendo además de fácil manejo en el proceso de análisis de los datos, se sigue la recomendación de su uso, ayudando a que el análisis no sea demasiado complicado.

Se completó el análisis de los datos con el software SPSS, por la buena coordinación con el software webQDA y con Microsoft Excel.

El análisis cualitativo ha permitido crear un instrumento de recolección de la opinión de los estudiantes mediante un cuestionario confiable y validado por expertos de diferentes nacionalidades.

Al ser un tema que se refiere a un problema de carácter mundial, este trabajo ha permitido afianzar las relaciones de diferentes países, creándose un instrumento de medida que permite recoger la opinión de los estudiantes acerca de los cambios ocasionados en la docencia de la educación superior durante la Pandemia, y, sobre todo, qué ha quedado de estos cambios tras la vuelta a las aulas.

AGRADECIMIENTOS

Merecen un especial agradecimiento los expertos que participaron en el proceso de validación del cuestionario de opinión de los estudiantes, por sus aportaciones para la preparación de este trabajo de investigación.

REFERENCIAS

- Arias, J., Contreras, J. Ángel, Espada, R. M., & Melo, M. (2017). Validación de un cuestionario de satisfacción para la introducción de la gamificación móvil en la educación superior. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 23, 33–45. <https://doi.org/10.17013/risti.23.33-45>
- Arias Masa, J., Hidalgo Izquierdo, V., Castillo Martínez, A., Luengo González, R., Casas García, L. M., & Torres Carvalho, J. L. (2008). Validation of the quality of subjects and its themes using the questionnaire on quality indicators for online courses, Validación de la calidad de las asignaturas, y sus temas, usando el cuestionario de Indicadores de Calidad de Cursos Virtuales. *CISCI 2008 - Séptima Conferencia Iberoamericana En Sistema, Cibernética e Informática 5to SIECI 2008, 3er Simposium Internacional En Comunicación Del Conocimiento y Conferencias, CCC 2008 - Memorias*. <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84907051503&partnerID=MN8TOARS>
- Arias Masa, Juan; Contreras Vas, J. Á., & Martín Espada, Rafael; Melo Andrade, M. (2017). Validación de un cuestionario de satisfacción para la introducción de la gamificación móvil en la educación superior. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 23, 33–45. <https://doi.org/10.17013/risti.23.33-45>
- Bresler, L. (1995). *Her research interests include Arts and Aesthetic Education, and Qualitative Research Methodology. This article originally appeared in The Quarterly Journal of Music Teaching and Learning: Vol. VI (Issue 3).*
- Carlomagno, M. C., & Rocha, L. C. da. (2016). COMO CRIAR E CLASSIFICAR CATEGORIAS PARA FAZER ANÁLISE DE CONTEÚDO: UMA QUESTÃO METODOLÓGICA. *Revista Eletrônica de Ciência Política*, 7(1). <https://doi.org/10.5380/RECP.V7I1.45771>

- Casas, Repullo, & Donado. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria*, 31(8), 527–538. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(03)70728-8)
- Chanchí, G. E., Ospina, M. A., & Ospino, M. E. (2020). Análisis de sentimientos de la percepción de los estudiantes de Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Cartagena (Colombia) sobre las actividades académicas desarrolladas durante el confinamiento debido al COVID-19. *Revista Espacios*, 41. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n42p21>
- Contreras, J. A., Hidalgo, V., Martín, R., & Arias, J. (2019). Análisis Cualitativo de las respuestas de los expertos a la validación de un cuestionario de obtención de Conceptos Nucleares. *CLAIQ*, 2019.
- Costa, A., Linhares, R., & De Souza, F. (2012). *Possibilidades de Análise Qualitativa no webQDA e colaboração entre pesquisadores em educação em comunicação. In* *inclusão e as possibilidades de ensinar e aprender*.
- Costa, A., Linhares, R., & De Souza, F. (2012). <https://www.webqda.net/>.
- Costa, A. P.; Amado, J. (2018). ANÁLISIS DE CONTENIDO EN SIETE PASOS CON webQDA, Versión 1 - 260117 (F. N. de S. e D. N. de S. António Pedro Costa, Ed.; Ludomedia). Fábio Freitas.
- Dekun, M. C., Sosa, A. H., Clauser, C. F., González, G. G., & Corrado, L. J. (2020). Estudiar ingeniería en tiempo de pandemia: la percepción de los estudiantes. *Inteligencia Artificial: Una Nueva Frontera de La Ciencia Brasileira*, 6(6). <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/18678>
- Delbon, M. (2020). El impacto psicológico de la cuarentena en estudiantes universitarios y / o terciarios. *Revista de La Facultad de Medicina de La UNNE*, 23–36.
- Delgado, S. C., Marín, B. M., & Sánchez, J. L. R. (2011). Métodos de investigación y análisis de datos en ciencias sociales y de la salud. *Métodos de Investigación y Análisis de Datos En Ciencias Sociales y de La Salud*, 137–172. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=680311&info=resumen&idioma=SPA>
- Gómez-Hurtado, I., del Pilar García-Rodríguez, M., González-Falcón, I., & Llamas, J. M. C. (2020). Adaptación de las Metodologías Activas en la Educación Universitaria en Tiempos de Pandemia. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 415–433. <https://doi.org/10.15366/RIEJS2020.9.3.022>
- Hernández-Sampieri. (2014). Selección de la muestra. *Metodología de La Investigación*, 6ta edición, 170–196. http://metabase.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/123456789/2776/506_6.pdf
- Moreno-Candil, D., Bravo-Verdugo, E. R., Burgos-Dávila, C. J., & Grijalva-Verdugo, A. A. (2021). Educación superior y pandemia: estudio piloto del cuestionario de experiencia educativa durante pandemia. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 15(1), e1347. <https://doi.org/10.19083/10.19083/ridu.2021.1347>
- Pérez López, E., Vázquez Atochero, A., & Cambero Rivero, S. (2020). 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. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.27855>
- Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., de Agüero, M., Hernández, A., Benavides, M., Rendón, V., & Jaimes, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de Covid-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*, 21(3), 1–24. <https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/a12.pdf>