

INFLUENCIA QUE TIENE LA ESCALA DE MEDIDA EN LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS ESTANDARIZADAS DE CARÁCTER EDUCATIVO

Proyecto de investigación

Universidad de la Laguna

Facultad de educación. Grado en Pedagogía

Autoras:

De Armas Infante, Ángela

Alu0101055107@ull.edu.es

Izquierdo Castellanos, Noah

Alu0101044842@ull.edu.es

Tutor: Benito Codina Casal. bcodina@ull.edu.es

Curso académico: 2019/2020

Convocatoria: Septiembre.

Resumen

En el siguiente informe se podrán ver reflejados todos y cada uno de los contenidos y de las competencias adquiridas durante el Grado de Pedagogía. Esta investigación tiene como objetivo principal, registrar e identificar las diferencias y similitudes que pueden darse en las respuestas finales a los cuestionarios que se les pasará al alumnado universitario y así, conocer el nivel de influencia en la escala de medida que esta población puede llegar a tener en la realización de los mismos.

Por ello, se ha decidido realizar este tipo de cuestionarios a estudiantes universitarios, para conocer y comprobar si existen o no diferencias y dificultades a la hora de responder a dos encuestas totalmente idénticas en cuanto a ítems se refiere, pero diferentes en la escala de medida o de respuesta.

Abstract

In the following report there are represented each and every of the contents and skills acquired in the Pedagogy degree. The main objective of this investigation is to register and identify de differences and similitudes between the final answers of the quizzes of every university student and understand the level of influence on the scale of measurement that this population can have in the realization of themselves.

For that, it has been decided realized this type of quiz to university students, with the aim to know and check if there are or not differences and difficulties in answer two quizzes totally identical in terms of items, but they differ in terms of the scale of measure or in the answer.

Palabras claves: Educación, escala de medida, prueba estandarizada y no estandarizadas, ítems, confiabilidad, estadística.

Key words: Education, measurement scale, standardized and non-standardized test, items, reliability, statistics.

Índice

Justificación teórica	4
Hipótesis	11
Metodología	
Muestra	12
Procedimiento	12
Recogida de datos e información	12
Instrumentos	13
Descripción de los elementos	13
Análisis de resultados	14
Discusión	17
Referencias bibliográficas	20
Anexos	22

Justificación

En el siguiente informe se reflejará la posible influencia de las escalas de medidas en la ejecución de pruebas estandarizadas de carácter educativo, tomando como referente las aportaciones de diversos estudiantes universitarios. Este apartado consta de una revisión sobre la importancia de dicha influencia en el ámbito educativo y en particular, de los diferentes enfoques y puntos de vista que puedan aportar los sujetos. Resaltar que la razón principal de esta investigación, es conocer las similitudes existentes entre unas respuestas y otras, ya que se trata de dos cuestionarios iguales en cuanto a preguntas se refiere, pero diferentes respecto a las respuestas, puesto que uno de ellos presenta una mayor dificultad en las soluciones, siendo más técnicas en el lenguaje y en el otro se verá reflejado un lenguaje más coloquial y utilizado de manera más común.

La estadística se define como la ciencia ligada a las matemáticas que posibilita el análisis de fenómenos, a través de la descripción de éste por mediación de distribuciones probabilísticas. Asimismo, la estadística se puede entender como una serie de prácticas y técnicas formuladas cuya intención es recoger, ordenar, examinar, explicar y demostrar de forma numérica, todos aquellos datos que se tienen sobre un objeto de estudio.

Además, es necesario entender cuál o cuáles son los temas que se manejan para conocer y comprender todo aquello que rodea la estadística. Dichos temas son, los mecanismos para determinar los números, la capacidad de conocer las propiedades matemáticas de las escalas y los procedimientos estadísticos que se deben aplicar a los resultados realizados a partir de las escalas. Por ello, ésta se define como una variable matemática o estadística que se determina como la retribución de números a objetos y de eventos según ciertos patrones, por lo que se considera un proceso fundamental en las investigaciones científicas.

Estos números sirven como base para elegir cual es la escala de medición. Lo cual indica que existen diferentes tipos de escalas, pues éstas se agrupan según las operaciones empíricas que se vayan a realizar. “Las propiedades del sistema numérico asociadas con las escalas de medición son la identidad, magnitud, igual intervalo y “cero absoluto”. Stevens, 1957 (tal como se citó en Escala de Medición en Estadística, 2010).

Asimismo, siguiendo con el párrafo anterior Stevens (1946 – 1957. Tal como se citó en Escala de Medición en Estadística, 2010) indica que, en dichas escalas, existen cuatro grupos: escala nominal, escala ordinal, escala de intervalo y escala de razón.

La primera escala citada, es la más común, ya que en este caso se mide mediante el conteo y la unidad de observación exclusiva. La ordinal, se mide a través de la operación de ordenamiento y hace referencia a los grupos de pertenencia. En la escala de intervalo, hay un orden de medición y cabe señalar que el valor cero es arbitrario y, por último, la escala de razón, se considera la más completa, ya que en este caso sí se encuentra el cero absoluto.

Por otro lado, una de las principales características de la estadística en el análisis científico es la medición, la cual permite conocer cuál es la evolución estadística y posibilita establecer cuál es la característica de magnitud de su razón y de su preparación.

Asimismo, la medición presenta dos características de suma importancia, la validez y la confiabilidad, pues son aspectos que deben de tenerse en cuenta a la hora de referirse a cualquier instrumento de medición que forme parte de los campos científico-sociales y de conducta. Además, existe una explicación más técnica sobre la confiabilidad que contribuye a la solución de problemas teórico - prácticos, en donde dos autores indican que es aquella que parte de la investigación de qué tanto error de medición existe en un instrumento de medición, considerando tanto la varianza sistemática como la varianza por el azar (Kerlinger y Lee, 2002. Tal como se citó en Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach, 2010).

Tras la definición técnica, mencionada en el párrafo anterior, otros autores especifican que la confiabilidad es como la falta limitada de errores de la medición en un instrumento de medida, es decir, un puntaje observado o medido es la suma de un puntaje real o verdadero más un puntaje de error o error de medición (Magnusson,1978). El método transmitido acerca de dichas hipótesis se enmarca dentro de la llamada teoría clásica de las pruebas (Carmines y Zeller,1979; Kerlinger y Lee, 2002; Magnusson, 1978. Tal como se citó en Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach, 2010).

A su vez, existe otro modelo alternativo al de las puntuaciones reales o clásicas conocido comúnmente, como la teoría de la generalización, concedido a Cronbach en 1970. Este modelo, se fundamenta en la idea de que las puntuaciones de una persona pueden cambiar de

una a otra (Cohen y Swerdlik, 2001. Tal como se citó en Escala de Medición en Estadística, 2010), los cuales se oponen a la idea de una calificación verídica, ya que dependiendo de la cantidad de fallos de medición que se encuentren, puede ser más o menos viable. Sin embargo, ambos autores comparten una característica común en la cual consideran que la autenticidad hace referencia a que se mide lo que se desea medir, la confiabilidad se refiere a exactitud con la que un instrumento de medida mide lo que mide (Magnusson, 1978. Tal como se citó en Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach, 2010). Tan solo denota algo que es consistente, no necesariamente consistentemente bueno o malo, sino tan sólo consistente (Cohen y Swerdlik, 2001. Tal como se citó en Escala de Medición en Estadística, 2010).

Por ello, cabe destacar que la confiabilidad de una medición o de un instrumento, puede acumular diferentes tipos de manifestaciones acerca de si es medida o estimada, como, por ejemplo: los coeficientes de precisión, la equivalencia, la homogeneidad o consistencia interna y la estabilidad. No obstante, la calificación que comparten todas estas características es que todas y cada una de ellas son consideradas coeficientes de correlación. Por tanto, en los procesos específicos de correlación que estén vinculados con la homogeneización se debe hacer uso del coeficiente intelectual (alpha) de Lee J. Cronbach (1961 - 2001), pues este coeficiente permite interpretar las conocidas fórmulas KR - 20 y KR - 21 desarrolladas por (Kerlinger y Lee, 2002. Tal como se citó en Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach, 2010) ya que, éstas sólo pueden aplicarse en formatos binarios cuyos resultados sean dicotómicos. Es por eso, por lo que en la producción del coeficiente (alpha) de Cronbach, diferentes científicos/as capaces de evaluar la confiabilidad y/o consistencia interna de un instrumento.

Finalmente, haciendo alusión al proyecto presente, hay que tener en cuenta los diferentes instrumentos de evaluación que se pueden encontrar, es decir, las pruebas estandarizadas y las no estandarizadas. En este caso, las pruebas de tipo estandarizadas hacen referencia a pruebas que ya han sido probadas y utilizadas en una población, en la que se pretende estudiar e identificar cualquier objeto de estudio, persiguiendo que todos y cada uno de los resultados obtenidos sean útiles para poder tomar cualquier tipo de decisión. En cuanto a las últimas citadas (pruebas no estandarizadas), destacar que éstas hacen referencia a la información

cuantitativa y su fundamentación teórico-metodológico es de corte lingüístico, pues el lenguaje se produce en situaciones naturales del propio contexto de los sujetos.

Tal como señala Soprano (2001, p.17-18) el análisis de las producciones orales en situaciones libres (conversaciones, juegos, etc) corresponden al denominado “paradigma sociolingüístico”, el cual sostiene que la competencia comunicativa es situacional, interactiva, funcional y evolutiva, además de analiza el lenguaje producido en situaciones naturales, en el propio contexto en que se produce y frente a los propios participantes comprometidos en tareas reales, pues analiza el lenguaje expresado por el niño en situaciones de comunicación espontánea con otros niños o adultos y abarcan tanto datos verbales como no verbales y contextuales.

No obstante, en este caso se hará hincapié en las pruebas estandarizadas, pues tanto en España como en la Unión Europea, las citadas pruebas son un elemento clave que valora el aprendizaje desarrollado a partir de la aparición del término “competencia”.

Fernández Navas (2016) hace hincapié en una enseñanza basada en competencias actuales que a su vez, se encuentra unida al aprendizaje colaborativo antiguo, para que ambos métodos de enseñanza sirvan como nuevas habilidades para el entretenimientos de los ciudadanos y ciudadanas.

La oferta de enseñanza- aprendizaje es algo novedoso en Europa pero no en los países cercanos a Estados Unidos (USA) no en éste. Dado que muchos países se encuentran con un sistema escolar encaminado hacia la importancia de las competencias y el sistema de selección a través de diferentes exámenes y pruebas. Por ejemplo, las pruebas PAES, ECAP y de Evaluación de Logros en El Salvador. Martínez y Sola (2014, p.273).

Cabe mencionar, que el concepto de competencia ha sufrido variaciones durante el siglo XXI, por ejemplo, la UNESCO (2012) a diferencia de la OCDE (2005) resalta la política educativa y hace énfasis en la supervisión de los resultados básicos.

Por otro lado, Nino y Gamma (2014) plantean un proyecto educativo cultural en el cual se promueva la formación para que lleven a cabo un cambio en pro de una mejora de la sociedad, la cual se caracteriza, por tener valores como el trabajo, la inclusión o la justicia social, entre otros. Respecto a las competencias es de suma importancia atender al contexto de

las personas, ya que hay una estrecha relación entre el ciudadano y el contexto en el que se desarrolla porque las acciones pedagógicas deben desarrollarse de una perspectiva multidisciplinar. Para ello, es necesario centrarse en las pruebas estandarizadas, pues se caracterizan por la rendición de cuentas, los estándares, las propias pruebas y PISA.

En primer lugar, se habla de la rendición de cuentas y es ahí dónde se debe destacar la propuesta que hizo CEPAL-UNESCO (1996) la cual pretende promover un cambio educativo basado en la formación y en la competitividad a nivel internacional de tal modo que la materialización de esta propuesta se debe realizar mediante el camino del crecimiento económico y la participación ciudadana. Son instrumentos utilizados por el Estado con el que se realiza el control de los centros educativos.

Respecto a los estándares y las pruebas, el informe PREAL (1998) se centra en la falta de exigencia y de la evaluación del proceso de aprendizaje, ya que los estándares y las pruebas estandarizados tienen que ser claros y tener unos resultados de fácil medición para todos.

El Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) sirve para conocer las puntuaciones o resultados de los diferentes sistemas educativos. En dicha prueba se encuentra la competencia en diferentes áreas y da información valiosa como las competencias curriculares y mejor o generar nuevos motivos, estrategias o estereotipos. En cuanto a las metas educativas al 2021, es mejorar las cifras y así mejorar los rankings y para ello se inician los sistemas de evaluación estandarizadas.

A su vez, en el Foro Mundial sobre la educación (2000) se propone un claro objetivo “mejorar los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados para conseguir resultados de aprendizaje reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y en la competencia prácticas esenciales” haciendo mayor hincapié en las competencias. No obstante, no hay que olvidar que es necesario asegurar el acceso de toda la población a una educación de calidad, entendiéndose ésta como la base de la educación, de modo que se articule a partir de ella la escolarización, la retención y el aprovechamiento escolar (UNESCO, 2005, p.31). Tras esto, en el Foro Mundial sobre la Educación, se vuelve a hacer hincapié en el concepto de Jomtien sobre la educación de calidad, en dónde se expresa que es aquella educación que atiende a todas y a cada una de las necesidades básicas existentes en el aprendizaje, en el enriquecimiento y en la experiencia del

alumnado para que así, logren mejorar la búsqueda de sus propios resultados y mejoren sus competencias gracias al reconocimiento y a la medición.

Por lo que, la utilización de las pruebas estandarizadas en el ámbito educativo es habitual. La literatura especializada en la medición y en la evaluación, se detallan un amplio abanico de pruebas estandarizadas, pero fijándose y centrándose única y exclusivamente en aquellas que están relacionadas con los componentes métricos o metodológicos de las dimensiones de su elaboración se descubre lo siguiente: la amplitud de dominio educativo (dominios amplios vs dominios reducidos), límites del dominio educativo (con límites difusas / no finitos vs dominios con límites concretos o finitos) y por último las dimensiones del dominio educativo.

Así pues, en el ámbito pedagógico también se pueden encontrar diversos modelos y enfoques evaluativos de los sistemas educativos en los que se concentran indicadores de diferente carácter. Además, al afrontar análisis educativos es necesario emplear pruebas estandarizadas que sean capaces de interpretar los niveles competenciales que, en las distintas materias y disciplinas, la sociedad lo responsabiliza como un propósito, es decir, como un objetivo educativo.

Al desarrollar este tipo de pruebas, es fundamental que, junto con los enigmas teóricos anteriormente nombrados, se reflexione minuciosamente la explicación del dominio de este tipo de pruebas porque si se ejecuta alguna prueba que sirvan como indicadores de resultados y se apliquen de forma continuada en evaluaciones, no será conveniente conformar un solo ensayo. Por ello, en la selección inicial de todos y cada uno de los ítems establecidos, se debe de tener en cuenta las dos dimensiones comprendidas: la importancia de los ítems y la dificultad teórica de los mismos. Estas dimensiones permiten que, a partir de la idea fijada, los ítems sean propuestos y seleccionados. Por otro lado, otro de los elementos fundamentales es la calidad técnica que se debe de tener en cuenta a la hora de representar los ítems, ya que es sumamente importante revisar desde el inicio la posibilidad de utilizar ítems de elección múltiple, pues la autenticidad de estas pruebas se asienta sobre aquellos procedimientos de análisis teóricos de los elementos que forman parte de la medida y de la revisión lógica de todas y cada una de las unidades.

Por ello y por la importancia de los datos y de la información expuesta anteriormente, se considera necesario y sumamente útil, conocer cuál de estos modelos de medida es el más apropiado para utilizar en este tipo de contextos, pues si estas pruebas se efectúan sobre una población bastante amplia, la base métrica se localiza en la teoría de la respuesta al ítem que beneficia al progreso de las pruebas sobre los parámetros invariantes de los ítems, el cual proporciona una división sobre cada uno de los ítems adjuntos a la capacidad general que mide la prueba (Modelos de Hambleton y Swaminathan).

Hipótesis

Transformando la escala de medida y sosteniendo todas sus categorías, no debe producirse ningún tipo de diferencia sobre los resultados obtenidos por los sujetos en la prueba educativa estandarizada.

X= “Cuestionario con resultados originales”.

Y= “Cuestionario con resultados modificados”.

Metodología

Muestra

La muestra no probabilística en la que se basa este proyecto de investigación consta de un total de 30 participantes siendo 14 hombres los cuales equivalen al 45,2% y 16 mujeres equivalentes al 54,8% con edades comprendidas entre los 18 y 30 años de edad (ambos inclusive) y estudiantes de Universidades españolas. Destacar que la mayoría del alumnado estudia en Universidades Canarias, siendo la más común la Universidad de La Laguna (ULL) y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) seguidas por La Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), La Universidad Autónoma de Madrid (UAM), La Universidad de Sevilla (US), La Universidad de La Salle y por último, pero no menos importante, La Universidad Internacional de La Rioja (UNIR).

Procedimiento

En cuanto al procedimiento, destacar que primero se realizó una búsqueda intensa acerca de estudios o investigaciones relacionadas con el tema de este proyecto, para que así, una vez conocidos todos y cada uno de los conceptos y datos necesarios se pudiese completar con la búsqueda de una prueba (encuesta) ya utilizada y viable, la cual finalmente fue empleada y llevada a cabo por los/as sujetos que participaron en esta investigación.

Recogida de datos e información

Para la recogida de datos y de la información necesaria para poder continuar y llevar a cabo esta investigación, será necesario ponerse en contacto con los alumnos y las alumnas. Para ello, se ha decidido realizar esta comunicación a través de una de las redes sociales más comunes y utilizadas actualmente la cual corresponde al conocido WhatsApp. Mediante esta vía de comunicación se les ha explicado a cada uno/a de los/as sujetos el procedimiento de la prueba, en qué consiste su realización y por último, tener el consentimiento y la confirmación de cada uno de ellos y ellas para así, posteriormente enviarles mediante el correo electrónico el enlace con el link al que deberán acceder para realizar de manera directa los cuestionarios.

Instrumentos

Como instrumento principal a utilizar en esta investigación para así conocer e identificar los datos y la información necesaria, se empleará un cuestionario de carácter educativo respondido en la muestra como “*Anexo I*”. Este consta de cuatro primeras preguntas de carácter personal en donde los/as participantes deberán rellenar sus datos personales, es decir, nombre completo, género biológico, edad y estudios que realiza, además de añadir en este último, el lugar en dónde actualmente está realizando dichos estudios. Además, este primer cuestionario está formado por 18 ítems o preguntas y una escala de medición ordinal con 5 posibles respuestas estandarizadas en las cuáles sólo puede elegirse una opción, siendo estas: totalmente de acuerdo, de acuerdo, indiferente/ indeciso-a, en desacuerdo y totalmente en desacuerdo.

Posteriormente, se les pasará otro cuestionario respondido en la misma muestra como “*Anexo II*” con el que se pretende recoger, comprobar, comparar y completar este proyecto de investigación. Este segundo cuestionario será igual que el anterior en cuanto a ítems o preguntas se refiere, pero varía en las respuestas, es decir, la escala de medición ordinal de respuesta estandarizada seguirá teniendo cinco posibles soluciones con una sola opción a elegir, pero en este caso serán respuestas diferentes siendo: Sí, casi sí, quizás, casi no y no.

Ambos cuestionarios serán realizados y contestados por los/as mismos/as sujetos, pero con una diferencia temporal entre uno y otro de seis días, para que así los/as participantes no recuerden ni las preguntas ni las respuestas del primer cuestionario. En este caso, el primer cuestionario fue resuelto el viernes 26 de junio de 2020 y el segundo el día 2 de julio de 2020. No obstante, con este cambio se pretende conocer si con la transformación en las respuestas la hipótesis planteada anteriormente es correcta o no, pues es necesario averiguar si es posible que realizando dos cuestionarios con los mismos ítems o preguntas, pero con diferentes soluciones, existan resultados totalmente distintos de una prueba a otra.

Descripción de los elementos.

La fiabilidad de la escala es lo consistente que son los sujetos a la hora de responder a las distintas preguntas que puedan aparecer en la misma. En este caso, se trata de preguntas relativas, ya que están relacionadas a un determinado tema y pues deben ser consistentes y es

por ello, por lo que se ha realizado el análisis de fiabilidad entre ambas escalas, es decir, primero se ha llevado a cabo dicho análisis con la primera escala (del 1 al 18) y después con la segunda (del 19 al 36) para determinar si hay una respuesta consistente en esos ítems. Lo que esto indica, es que el valor de alfa de Cronbach aumenta si se elimina ese ítem del análisis de consistencia, en cambio sí se observa que el valor de alfa de cronbach no aumenta ese ítem no debe eliminarse.

Haciendo referencia a la primera escala, el alfa de cronbach es de 0'694 e indica que el índice de consistencia de las respuestas es medio bajo. A su vez, se ha decidido eliminar el ítem 7 para así, comparar resultados y en este caso el alfa de cronbach aumentaría a 0'712. Y con respecto a la segunda escala el alfa de cronbach es de 0'679 y al igual que antes, indica un índice de consistencia de las respuestas medio bajo. Además, como se decidió en la escala anterior, se eliminó el ítem 2 y se pudo comprobar que el alfa de cronbach también aumentaría a 0'701.

Análisis de resultado

Con relación a las diferencias de los resultados obtenidos de ambos cuestionarios, destacar que dichas soluciones se encuentran plasmadas en el *Anexo III*, ya que se observa y se explica de manera clara y concisa mediante imágenes, los porcentajes obtenidos en cada una de las respuestas de ambos cuestionarios.

La media es una de las medidas que más se utiliza y se conoce dado que determina el promedio, resulta ejecutar un conjunto de operaciones determinadas con una serie de números que, en señaladas circunstancias puede llegar a interpretar por sí misma al conjunto en general, es decir, es el valor de la variable que por término medio tiene cada sujeto en la muestra. En la escala original (A) la media como puede comprobarse en la tabla es de 54,67 y en la escala modificada (B) equivale a 54'20. A su vez, la desviación típica se resuelve a través de una fórmula que se encuentra en el programa SPSS. La desviación típica está asociada a la media y señala e indica la forma en la que deben de estar agrupados todos los datos en cuanto a la media, viene a decir que si los datos se encuentran muy dispersos la desviación típica es mayor. En este caso, en la primera (A) por término medio se desvía 7'884% en torno a su media y en la segunda (B) por término medio se desvía 8'672% en

torno a su media. Demostrándose de esta manera que, en ambas escalas, tanto en la media como en la desviación típica, no hay una diferencia significativa.

Tabla 1. *Estadísticos descriptivos*

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ
A	30	38	70	54,67	7,884
B	30	37	71	54,20	8,672
N válido (según lista)	30				

Fuente: Creación propia

Para confirmar o rechazar la hipótesis, se realiza el método de correlación que consiste en analizar el sentido y la intensidad de la situación entre dos o más niveles donde se encuentran las variables. Se hace uso de la correlación de Pearson, bivariada, ya que su objetivo principal es indicar el nivel de asociación entre dos o más variables, en este caso entre dos, la encuesta A y la B, para ello la cuestión o el problema con el que se encuentra es ¿existe relación entre los resultados de la encuesta original (A) y la modificada (B)?

Para ello, hay que saber que la correlación de Pearson va de -1 a +1 [-1,1], en el caso de que sea inferior a 0 se dice que es negativa, es decir, que se relacionan inversamente y cuando el resultado da -1 es una correlación negativa perfecta. Sin embargo. Siendo igual a 0 indica que no hay correlación lineal o nula, pudiendo haber una relación no lineal entre las variables. Si la correlación de Pearson es superior a 0 se dice que es positiva, siendo una correlación directa y si el resultado da +1 significa que su correlación es positiva perfecta, indicando la dependencia total entre las variables, llamándose relación directa. Todo esto permite saber la asociación entre las variables, la fuerza y la dirección.

En este proyecto la correlación de Pearson ha dado como resultado 0,583** siendo superior a 0, por lo que hay un nivel relacional relativo positivo y moderado entre la puntuación de la primera escala y de la segunda, por lo que no hay una variación significativa entre, es decir, en la medida que los sujetos obtienen más puntos en la prueba A (X1) obtienen puntos altos en B (Yi) y viceversa.

Por consiguiente, en la siguiente tabla se podrá observar que la contrastación de la hipótesis es general y que finalmente, tras el resultado obtenido se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna o planteada.

Tabla 2. *Correlaciones*

	A	B
A Correlación de Pearson	1	,583**
Sig. (bilateral)		,001
N	30	30
B Correlación de Pearson	,583**	1
Sig. (bilateral)	,001	
N	30	30

** La correlación es significativa al nivel 0,01

Fuente: Creación propia

Además, para mayor comprobación también se realizó el T de Student para muestras relacionadas, ya que se trata de una distribución de probabilidades que permite comparar las medias de las variables y que la estadística sea significativa, además se trata de dos pruebas realizadas en momentos diferentes, los valores son los siguientes.

Tabla 3. *Estadísticos de muestras relacionadas*

	Media	N	Desviación tip.	Error típ. de la media
Par 1 A	54,67	30	7,884	1,439
B	54,20	30	8,672	1,583

Fuente: Creación propia

Tabla 4. *Correlaciones de muestras relacionadas*

	N	Correlación	Sig.
Par 1 A y B	30	,583	,001

Fuente: Creación propia

Tabla 5. Prueba de muestras relacionadas

Diferencias relacionadas						t	gl	Sig. (bilateral)
Media	Desviación típ.	Error típ de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
			Inferior	Superior				
Par 1 A - B	,467	7,596	1,387	-2,370	3,303	,336	29	,739

Fuente: Creación propia

A consecuencia de esto, al tener un nivel de significación superior al 0,05 (5%) habiendo un nivel o intervalo de confianza de un 95% entre las dos medias, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna o la propuesta (Ha), pues el valor significativo que aparece es 0,739 y se confirma que el cuestionario A y en el cuestionario B, al tener una significación de 0,001 se puede rechazar la hipótesis nula teniendo un riesgo muy bajo de equivocación o error lo que, establece que la variación de la escala de medida no modifica significativamente los resultados de los sujetos.

Discusión

Este proyecto de investigación hace uso del programa de Microsoft Excel y del programa estadístico SPSS, para el análisis de datos y resultados, para medir la fiabilidad de la escala se encuentra el Alpha de Cronbach, la Correlación de Pearson, para conocer e indicar el nivel de asociación entre las variables y también, la distribución T de Student, para comparar las medias de las variables y conocer si la estadística es significativa o no.

Por todo ello, se quiere hacer referencia a un estudio de investigación similar a este en el que el objetivo principal, era comparar dos cuestiones auto-aplicables para detectar síntomas depresivos en una misma población, mujeres embarazadas, pero a través de dos escalas médicas. Este estudio fue realizado en la Facultad de Medicina por diferentes autores en 2009.

Se registran la principal coincidencia, siendo una comparación de cuestionarios en una misma muestra de la población, es decir, comparan dos cuestionarios al igual que en este

proyecto y utilizan la misma muestra (mujeres embarazadas), al igual que en esta investigación donde la muestra son estudiantes universitarios.

Se encuentran una mayor concordancias, puesto que en ambos casos se hace uso de Microsoft Excel, el programa estadístico (SPSS), el Alpha de Cronbach y la Correlación de Pearson.

Finalmente, al igual que en este estudio, la investigación realizada en la Universidad de Medicina de Perú, se logró llegar a la conclusión de que no existe diferencia alguna, pues ambas son totalmente confiables y válidas.

En la mayoría de las ocasiones las actitudes, ideas y/o pensamientos del alumnado sobre la docencia llega al profesorado por medio de las relaciones que ambos agentes educativos mantienen y otro de los métodos es a través de las encuestas, esto facilita a los docentes la información y los datos necesarios con los que poder mejorar la situación o con los que prevenir alguna que otra eventualidad que empeore o retrase la vida académica del alumnado.

Por ello, el poder desarrollar herramientas e información que faciliten el conocer los pensamientos y las opiniones (en este caso del alumnado universitario sobre el grado de satisfacción que presentan ante las tutorías académicas) es sumamente importante, ya que gracias a este tipo de cuestionarios e investigaciones se pueden detectar ideas y opiniones diferentes y relevantes, respecto al objeto de estudio.

Una vez terminado el período de creación y de la realización de las pruebas, se han podido recabar numerosas respuestas y opiniones de todos/as y cada uno de los/as participantes, en donde se ha podido comprobar que el alumnado universitario expresa su razonamiento sobre ambas pruebas, manifestando que les ha parecido más fácil de responder el cuestionario A, por la forma en la que estaban expuestas las soluciones planteadas.

Esto se debe a que este tipo de población está más acostumbrada a realizar encuestas más técnicas, pues la prueba A presentaba respuestas con un lenguaje más entendible, profesional y más adecuado al nivel de estudios de los/as participantes, mientras que el cuestionario B no fue tan elogiado por el alumnado a pesar de tener un lenguaje más coloquial y común.

Aun habiendo entendido las respuestas de ambos cuestionarios, siguieron postulándose por el primero, ya que el cuestionario B trataba de un lenguaje al que no estaban acostumbrados ni acostumbradas, en cuanto a encuestas se refiere, gustándoles más el desarrollo del cuestionario original (A).

A modo de conclusión, destacar la suma importancia que tiene el realizar este tipo de cuestionarios ya sea al alumnado universitario (como en este caso) como a cualquier nivel educativo, asimismo debemos mencionar que es igual de significativo el llevar a cabo investigaciones similares en las que se puedan observar las diferencias y/o similitudes entre cuestionarios iguales o parecidos a los de este proyecto, puesto que es interesante conocer y observar mediante unos cálculos estadísticos los porcentajes y resultados de los encuestados y las encuestadas sobre el tema a investigar.

Además, es importante tener en cuenta la procedencia de las personas a las que se les realizan este tipo de cuestionarios, ya que no todos ni todas poseen el mismo nivel cultural, académico o de comprensión. Por tanto, a algunos y algunas les resulta más complicado responder a estas pruebas, por lo que se deben de tener en cuenta ese tipo de factores y adaptarse a las necesidades de cada persona, para que de este modo entiendan lo que están respondiendo.

Para finalizar, se pretende hacer hincapié en que esta investigación se llevó a cabo coincidiendo con una pandemia mundial (Covid -19) impidiendo que el alumnado acudiese a los centros educativos y así, realizar una educación presencial.

Como consecuencia a ello, la educación pasó a ser online por lo que se puede suponer que toda esta situación ha influenciado de manera directa o indirecta en las opiniones del alumnado en cuanto al desarrollo de ambos cuestionarios, ya que no es lo mismo realizarlos en un momento en el que se puede acudir a las aulas y llevar a cabo las actividades lectivas con normalidad, que en otro en el que la actividad académica se hace de forma online y en una situación de alarma sanitaria y en confinamiento.

Esto provoca que el contacto con el profesorado se vea afectado, ya que no se tiene el mismo contacto con el docente en la educación presencial que en la virtual, puesto que en el proceso de esta última se debe establecer fecha y horario entre el alumnado y el maestro.

Referencias bibliográficas

Actis Di Pasquale, E. Balsa, J. (2017). La técnica de escalamiento lineal por intervalos: una propuesta de estandarización aplicada a la medición de niveles de bienestar social. *Revista de métodos cuantitativos para la economía y la empresa*. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/14FCE7PIOITwwszVcQfGcbQYMaSDWh5Tp/view?usp=drivesdk>

Buendia Eisman, L. (1996) *Asociación Interuniversitarias de Investigación Pedagógica (AIDIPE)*. *Revista de Investigación Educativa* 14 (2): 3-141. Recuperado de: https://drive.google.com/file/d/1687_BTPn5taNGpIq3_WM0BnvX62Zc-pY/view?usp=drivesdk

Balanza Galindo, S; Morales Moreno; I. Guerrero Muñoz, J. Conesa Conesa, A. (2004 - 2005). *Fiabilidad y validez de un cuestionario para medir en estudiantes universitarios la asociación de la ansiedad y depresión con factores académicos y psicosociofamiliares*. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/resp/v82n2/original4.pdfsdk>

Fernández Navas, M; Alcaraz Salariche, N; Sola Fernández, M. (2017). Evaluación y pruebas estandarizadas: Una reflexión sobre el sentido, utilidad y efectos de estas pruebas en el campo educativo. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* 10.1 (2017): 51-67. Recuperado de: <https://repositorio.uam.es/handle/10486/678003>

Guevara Patiño, R. (2017). *La calidad, las competencias y las pruebas estandarizadas: una mirada desde los organismos internacionales*. Recuperado de: <https://revistas.idep.edu.co/index.php/educacion-y-ciudad/article/view/1658>

Galbiati Resco, J.M. (Sin fecha) *Conceptos Básicos de Estadística*. Recuperado de: http://jorgegalbiati.cl/ejercicios_4/ConceptosBasicos.pdf

León, A (2007). Qué es la educación. *Red de Revistas Científicas de América Latina* 11 (39): 595-604. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603903.pdf>

López González, E. Pérez Carbonell, A. Ramos Santana, G. (2011). Modelos complementarios al Análisis Factorial en la construcción de escalas ordinales: un ejemplo aplicado a la medida del Clima Social Aula. *Revista de educación n° 354*. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/1aIUEzmRcJD3IQw5OpaFLHFNo2tduFo7d/view?usp=drive>

Maese Nuñez, J.D. Alvarado Iniesta, A, Valles Rosales, D.J. Báez López, Y.A. (2016). *Coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad de un cuestionario difuso*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/14ORZNjYAWGZnN0OHizKvECtAieNzI41i/view?usp=drive>

Nino, L. Gamma, A. (2014). *Las políticas educativas de competencias en la globalización: demandas y desafíos para el currículo y la evaluación*. Itinerario Educativo, (64), 37-64. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6280213>

Orlandoni, G. (2010). Escalas de Medición en Estadística. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales 12 (2): 243-247*. Recuperado de: <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/2415/2574>

Quero Virla, M. (2010) *Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach*. Universidad Privada Dr. Rafael Bellosillo Chacín. Telos, vol 12, n° 2. Maracaibo, Venezuela. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/1LJaK5AB2hkDXUf52i2stYgIohFwVymPE/view?usp=drive>

Solaguren - Beascoa Fernández, M. Moreno Delgado, L. (2016) *Escala de actitudes de los estudiantes universitarios hacia las tutorías académicas*. Educación XX1, 19 (1), 247-266. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/706/70643085011.pdf>

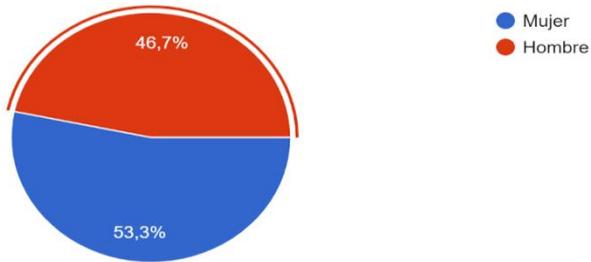
Anexos

Anexo I

Cuestionario A.

Tabla.6. Cuestionario A. tutorías Universitarias

Tutorías Universitarias	
Nombre y apellido	
Edad	
Género biológico	
Hombre	Mujer



Estudios (Indica qué tipo de estudios estás cursando actualmente y cuál es la Universidad en la estás estudiando).

Fuente: Elaboración propia

1. Considero que acudiendo a tutorías se optimiza el tiempo de estudio.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

2. El trato con los profesores en tutorías me produce vergüenza / nerviosismo.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo

- Totalmente de acuerdo

3. Me interesan las tutorías porque se adquiere soltura en el trato personal.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

4. No quiero molestar al profesorado yendo a tutorías.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

5. Las tutorías son un medio eficaz para resolver dudas.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

6. No me gustan las tutorías porque no sé expresarme bien.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

7. Me interesan las tutorías porque se aprenden más conceptos que en clase.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

8. Acudiendo a tutorías puedes ahorrarte contratar un profesor particular.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

9. En tutorías me siento incapaz de pensar con claridad.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

10. Las tutorías son estimulantes para afrontar los estudios.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

11. Las tutorías te centran en lo que realmente es importante en cada una de las asignaturas.

- Totalmente en desacuerdo.

- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

12. No me gustan las tutorías porque muestro al profesorado mis carencias.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

13. Las tutorías pueden mejorar mis hábitos y métodos de estudio.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

14. Una buena opción para ponerse al día en una materia es acudiendo a tutorías.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

15. En tutorías no me veo capaz de seguir las explicaciones del profesorado.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo

- Totalmente de acuerdo

16. El trato personal con los profesores puede favorecer a la hora de aprobar.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

17. Prefiero ir en grupo a las tutorías porque me siento más seguro/a.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

18. Entablar confianza con el profesorado puede servirme de contacto en un futuro.

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo
- Indiferente/ indecisio/a
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

Anexo II

Cuestionario B.

1. Considero que acudiendo a tutorías se optimiza el tiempo de estudio.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no

- No

2. El trato con los profesores en tutorías me produce vergüenza / nerviosismo.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

3. Me interesan las tutorías porque se adquiere soltura en el trato personal.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

4. No quiero molestar al profesorado yendo a tutorías.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

5. Las tutorías son un medio eficaz para resolver dudas.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

6. No me gustan las tutorías porque no sé expresarme bien.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

7. Me interesan las tutorías porque se aprenden más conceptos que en clase.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

8. Acudiendo a tutorías puedes ahorrarte contratar un profesor particular.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

9. En tutorías me siento incapaz de pensar con claridad.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

10. Las tutorías son estimulantes para afrontar los estudios.

- Sí
- Casi sí

- Quizás
- Casi no
- No

11. Las tutorías te centran en lo que realmente es importante en cada una de las asignaturas.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

12. No me gustan las tutorías porque muestro al profesorado mis carencias.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

13. Las tutorías pueden mejorar mis hábitos y métodos de estudio.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

14. Una buena opción para ponerse al día en una materia es acudiendo a tutorías.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no

- No

15. En tutorías no me veo capaz de seguir las explicaciones del profesorado.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

16. El trato personal con los profesores puede favorecer a la hora de aprobar.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

17. Prefiero ir en grupo a las tutorías porque me siento más seguro/a.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

18. Entablar confianza con el profesorado puede servirme de contacto en un futuro.

- Sí
- Casi sí
- Quizás
- Casi no
- No

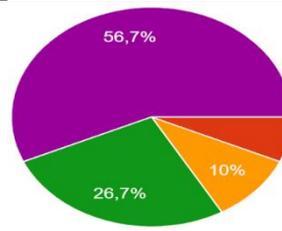
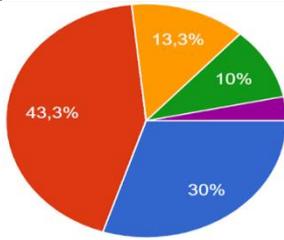
Anexo III

En el cuestionario original ubicado a mano izquierda los colores hacen referencia a los porcentajes de respuestas, por ello, el color violeta hace referencia a “totalmente de acuerdo”, el color verde a “de acuerdo”, el naranja “indiferente/indeciso/a”, el rojo se refiere a “en desacuerdo” y por último el azul a “totalmente en desacuerdo”.

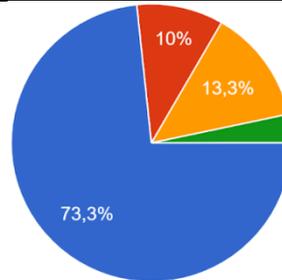
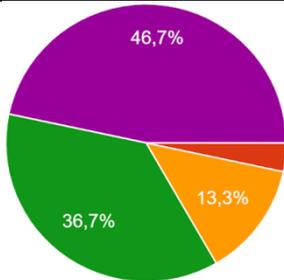
Sin embargo, en el cuestionario modificado, al haber variado el orden de las respuestas los colores también cambian, siendo, en azul “sí”, en rojo “casi sí”, en naranja “quizás”, en verde se refiere a “casi no” y en violeta “no”.

Tabla 7. Cuestionario original (A) vs Cuestionario modificado (B)

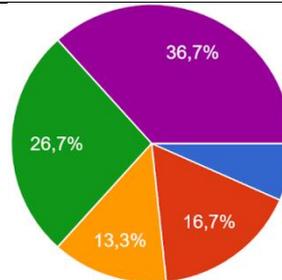
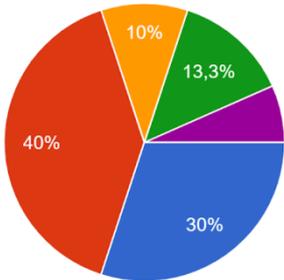
CUESTIONARIO A. U ORIGINAL	CUESTIONARIO B. O MODIFICADO
1. Considero que acudiendo a tutorías se optimiza el tiempo de estudio.	
2. El trato con los profesores en tutorías me produce vergüenza / nerviosismo.	
3. Me interesan las tutorías porque se adquiere soltura en el trato personal.	
4. No quiero molestar al profesorado yendo a tutorías.	



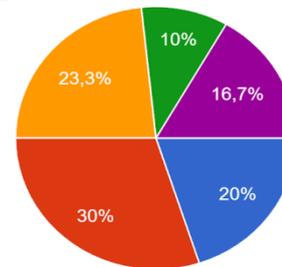
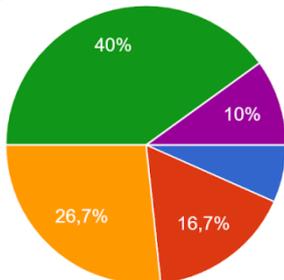
5. Las tutorías son un medio eficaz para resolver dudas.



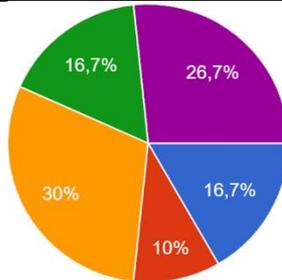
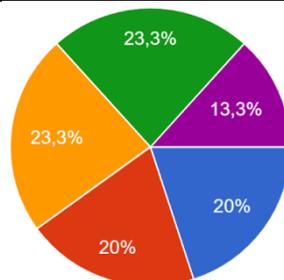
6. No me gustan las tutorías porque no sé expresarme bien.



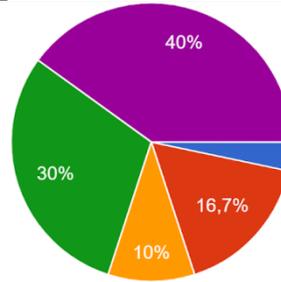
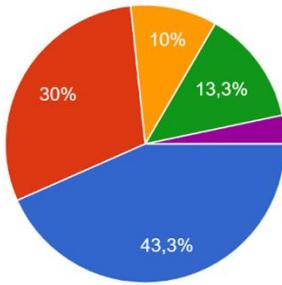
7. Me interesan las tutorías porque se aprenden más conceptos que en clase.



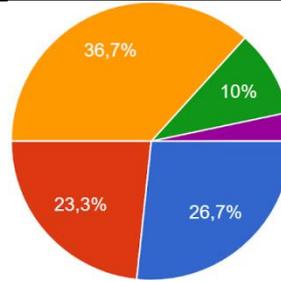
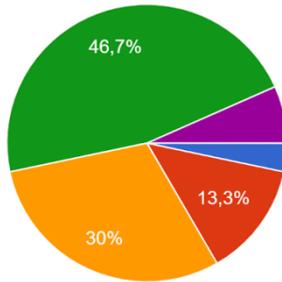
8. Acudiendo a tutorías puedes ahorrarte contratar un profesor particular.



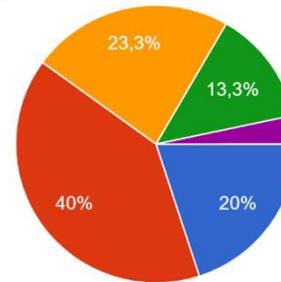
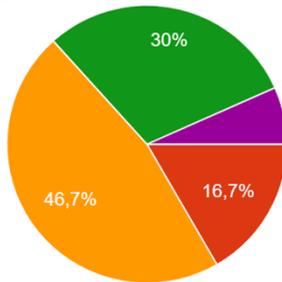
9. En tutorías me siento incapaz de pensar con claridad.



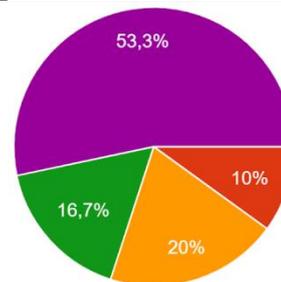
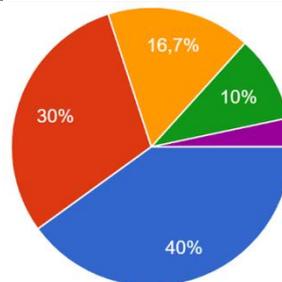
10. Las tutorías son estimulantes para afrontar los estudios.



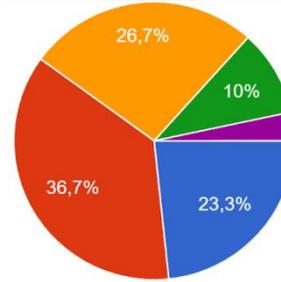
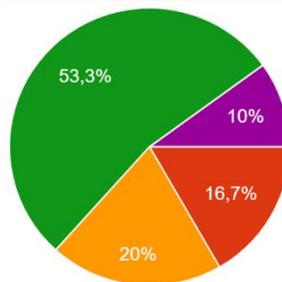
11. Las tutorías te centran en lo que realmente es importante en cada una de las asignaturas.



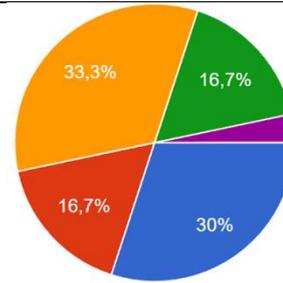
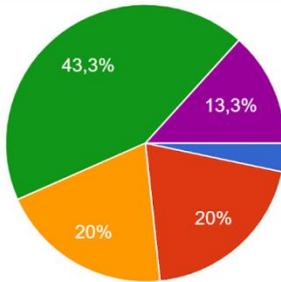
12. No me gustan las tutorías porque muestro al profesorado mis carencias.



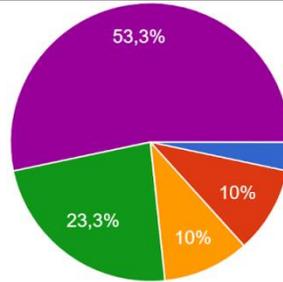
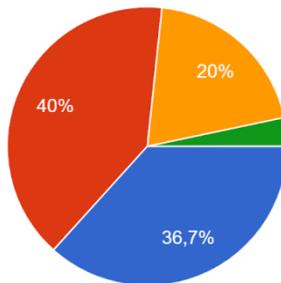
13. Las tutorías pueden mejorar mis hábitos y métodos de estudio.



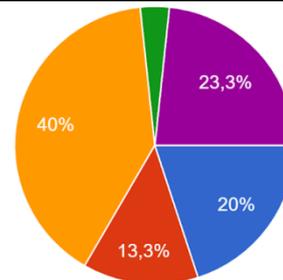
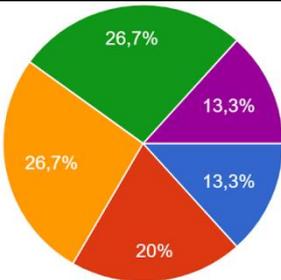
14. Una buena opción para ponerse al día en una materia es acudiendo a tutorías.



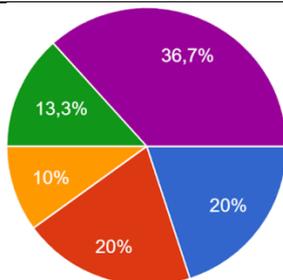
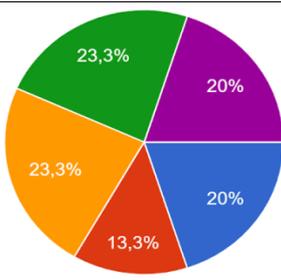
15. En tutorías no me veo capaz de seguir las explicaciones del profesorado.



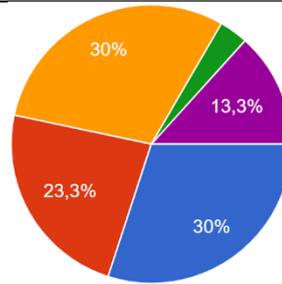
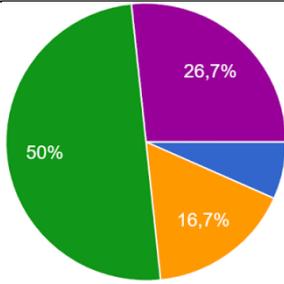
16. El trato personal con los profesores puede favorecer a la hora de aprobar.



17. Prefiero ir en grupo a las tutorías porque me siento más seguro/a.



18. Entablar confianza con el profesorado puede servirme de contacto en un futuro.



Fuente: Elaboración propia