



PUIG-SALABARRÍA S.C.

*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: IV. Número: 2. Artículo no.12 Período: Octubre, 2016 - Enero, 2017.

TÍTULO: Análisis de la confiabilidad de un cuestionario para el diagnóstico del desarrollo de la actividad científica estudiantil.

AUTORES:

1. Máster. Hernán Pailacho Yucta.
2. Dra. Olga Gloria Barbón Pérez.
3. Dra. Marcela Esther Guerendiain Margni.
4. Est. Alexander Guanga García.
5. Est. Margarita Alexandra Naspud Villafuerte.

RESUMEN: Mejorar el desempeño investigativo de estudiantes y tutores durante el desarrollo de la actividad científica estudiantil constituye una prioridad estratégica en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), de cara a la recategorización institucional. Se presentan los resultados del análisis de la consistencia interna del instrumento construido para el diagnóstico de esta actividad en la universidad. Entre mayo y junio del 2016, basados en las variables propuestas previamente, se consensuaron las dimensiones e indicadores a medir. Una prueba piloto a 10 actores de la comunidad universitaria -estudiantes, docentes tutores y autoridades- se sometió al análisis de consistencia interna, mediante el coeficiente Cronbach. Se aportan dimensiones e indicadores que hablan a favor de la pertinencia y replicabilidad del instrumento diseñado, por su alta confiabilidad.

PALABRAS CLAVES: formación integral, diagnóstico, actividad científica estudiantil, cuestionario, análisis de la confiabilidad.

TITLE: Analysis of the reliability of a questionnaire for diagnosing the development of student scientific activity.

AUTHORS:

1. Master. Hernán Pailacho Yucta.
2. Dra. Olga Gloria Barbón Pérez.
3. Dra. Marcela Esther Guerendiain Margni.
4. Student. Alexander Guanga García.
5. Student. Margarita Alexandra Naspud Villafuerte.

ABSTRACT: To improve the students and tutors research performance during the development of the student scientific activity is one of the strategic priorities at UNACH, facing the institutional recategorization process. The results of an analysis of the internal consistency of an instrument, which was designed for diagnosing student scientific activity at the university are presented. In the period between May and June 2016, based on the variables previously proposed, dimensions and indicators to explore were agreed. A pilot test was applied to 10 members of the university community- students, mentoring teachers and authorities- which was subjected to internal consistency measurement with Cronbach coefficient. Dimensions and indicators that speak in favor of the instrument's relevance and replicability are provided.

KEY WORDS: comprehensive training, diagnosis, student scientific activity, questionnaire, reliability analysis.

INTRODUCCIÓN.

El vertiginoso desarrollo mundial en el campo de la ciencia y la tecnología ha estimulado la necesidad de que las universidades no se distancien de las múltiples transformaciones intra y extracurriculares, que demandan las políticas científicas de la región, orientadas cada vez más a la formación científica de los egresados universitarios.

En efecto, en los últimos años, ha habido un interés creciente en Latinoamérica, y en particular en el Ecuador, por generar avances no solamente en la investigación estudiantil sino también en el desempeño docente en esta área, de la cual dependen en buena medida los resultados investigativos de los estudiantes y su motivación por investigar.

Unido a lo anterior, la pertinencia del estudio de la actividad científica estudiantil (ACE) es comprensible desde el análisis de su definición: “un proceso integrador de la docencia, la investigación y la vinculación con la comunidad, el cual abarca desde la promoción de la adquisición de conocimientos, la formación y el desarrollo de habilidades, actitudes, valores de la ética científica y hábitos investigativos en el estudiante, hasta la demostración en la propia actividad investigativa de la posesión de una cultura científica y el empleo eficiente del método científico general y los específicos, para solucionar con independencia y creatividad las dificultades epistémicas que continuamente aparecen en la práctica, así como aplicar, difundir y generar nuevos conocimientos científicos” (Barbón y Bascó, 2016).

DESARROLLO.

¿Qué contradicciones saca a la luz esta concepción?

En primer lugar, recientes publicaciones realizadas por autores provenientes de países de Latinoamérica como Cuba, Colombia, Chile y Perú informan, que a pesar de que los estudiantes están motivados para realizar investigaciones, son pocos los que llegan a presentar sus trabajos en congresos o a publicarlos en revistas indizadas, se reporta además una baja tasa de

publicación estudiantil en países con alta producción científica en bases de datos internacionales como es el caso de México y Argentina (Gonzáles, 2010).

En segundo lugar, si bien se reconoce que la esencia de la universidad contemporánea reside en la generación y transferencia de conocimiento, y que por ello la investigación científica desarrollada por los estudiantes ha de ser considerada como la expresión más elevada del dominio de habilidades en el marco de los procesos educativos universitarios (Álvarez de Zayas, 2006), se ha prestado escasa atención al hecho de que esta constituye una vía para favorecer su inclinación hacia un futuro dedicado a la investigación, con lo cual se lograría elevar la cantidad y calidad de la misma. De hecho, los resultados de estudios recientes avalan la existencia de ciertas limitaciones para desarrollar de forma efectiva la ACE (Calizo y Carrasco, 2015; Ruiz, Gonzáles y Morán, 2015).

Estos antecedentes exigen precisar el estado actual de desarrollo de dicha actividad, así como su relación con otros procesos sustantivos de las universidades tales como la docencia, la investigación y la extensión o vinculación con la comunidad.

Es de destacar, que uno de los retos que enfrentaron los investigadores direccionados hacia esta problemática fue la ausencia, en la literatura científica especializada, de instrumentos cuya aplicación posibilitara realizar una caracterización amplia del desarrollo de la ACE en un contexto determinado, lo cual refuerza la significación de la contribución realizada en esta investigación.

Un segundo reto, al que hubo de hacer frente el equipo de investigación, fue el intento de dar respuesta concreta al encargo del Vicerrectorado de Investigación y Posgrado de proyectar el desarrollo de la ACE en la universidad, mediante el diseño de una alternativa, que sobretodo, ofreciera sustento a las inquietudes e iniciativas de carácter investigativo de los estudiantes, pues mejorar el desempeño investigativo de estos y de sus docentes tutores constituye una de las

prioridades estratégicas en la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), de cara a la recategorización institucional. Como resultado se diseñó, a tales fines, una Estrategia de Promoción y Desarrollo de la ACE (Barbón y Cepeda, 2016), cuya primera etapa se denominó diagnóstico.

Para la ejecución de esta primera etapa se hizo necesario, partiendo de los indicadores propuestos en la estrategia, construir por consenso un instrumento de medición de las distintas variables en estudio, y posteriormente resultó imprescindible analizar su validez y su fiabilidad. La amplitud de la investigación realizada, la escasez de literatura afín, y los retos aquí expuestos motivaron que la presente investigación se circunscriba a este último proceso.

En función de mejorar el desempeño investigativo de estudiantes y tutores durante el desarrollo de la ACE en la universidad se trazó como objetivo: presentar los resultados del análisis de la consistencia interna mediante el índice Alfa de Cronbach, instrumento construido para el diagnóstico del desarrollo integrado de la ACE en la Universidad Nacional de Chimborazo, lo cual representa un aporte en este ámbito de la ciencia, en tanto facilita la detección de limitaciones en el diagnóstico aportando un conjunto de dimensiones e indicadores con utilidad metodológica; define un método claro y sencillo de calibración de instrumentos de investigación tan comúnmente empleados como los cuestionarios, extrapolable a otros contextos, y ofrece una serie de pautas para el control de la bondad de los mismos, al analizar la fiabilidad del instrumento construido, como paso previo a la recogida de los datos de una muestra en la búsqueda de conclusiones válidas.

Antes de proseguir con una descripción de los aspectos metodológicos del estudio realizado, es conveniente aclarar que la fiabilidad de un cuestionario se refiere a la confianza que se concede a los datos que se obtienen con el mismo y está relacionada con la coherencia o consistencia interna y la precisión de las medidas recopiladas (Lucero y Meza, 2016). Esta técnica conlleva,

entre otros, la realización del análisis de consistencia interna. El coeficiente Alfa de Cronbach está basado en la correlación interelementos promedio y que asume que los ítems (medidos en escala tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Lacave, Molina, Fernández y Redondo, 2015).

En el período comprendido entre mayo y junio del 2016, tomando como punto de partida las variables propuestas en la Estrategia de Promoción y Desarrollo de la ACE⁶ se llegó a un consenso en el Grupo para el Desarrollo de la ACE, integrado por investigadores y estudiantes en cuanto a las dimensiones e indicadores a medir en el diagnóstico de la ACE en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Entre las dimensiones figuraban (Tabla 1): dimensión 1: Producción científica estudiantil, y dimensión 2: Necesidades de capacitación. Se excluyó de este trabajo la dimensión 3: Proyección Social, pues esta se explorará empleando otros instrumentos.

Tabla 1. Dimensiones e indicadores a medir en el diagnóstico de la ACE en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Dimensiones.	Indicadores.
1. Producción científica estudiantil.	1.1. Rol en que se desempeña en la facultad.
	1.2. Valoración de la relación entre los proyectos integradores de saberes y la producción científica estudiantil.
	1.3. Valoración de la relación entre trabajos de titulación y producción científica estudiantil.
	1.4. Valoración de la relación entre el trabajo autónomo y producción científica estudiantil.
	1.5. Valoración de la participación de los estudiantes ayudantes de cátedra en la publicación de trabajos.
	1.6. Valoración de los roles asignados a los estudiantes ayudantes de cátedra en la publicación de los trabajos de titulación.
	1.7. Valoración del impacto de la tutoría en la producción científica estudiantil.
	1.8. Total de estudiantes de pregrado/posgrado incorporados en los grupos de investigación.
	1.9. Valoración del nivel de publicación de artículos científicos, ponencias y carteles elaborados a partir del trabajo estudiantil.
	1.10. Total de artículos científicos, ponencias y carteles que se han elaborado a partir del trabajo con los estudiantes.

	1.11. Total de artículos científicos, ponencias y carteles que se han elaborado a partir del trabajo con los estudiantes presentados en eventos internacionales.
	1.12. Total de artículos científicos, ponencias y carteles que se han elaborado a partir del trabajo con los estudiantes presentados en eventos nacionales.
	1.13. Total de proyectos de investigación y de vinculación aprobados en la facultad que cuentan con estudiantes entre sus integrantes.
	1.14. Total de estudiantes incorporados en proyectos de investigación y de vinculación.
	1.15. Rol que desempeñan, mayormente, los estudiantes en los proyectos.
2. Necesidades de capacitación.	2.1. Percepción de la propia satisfacción con la capacitación que ha recibido en los últimos 5 años para mejorar su desempeño en la actividad científica estudiantil
	2.2. Valoración sobre el nivel de conocimiento general sobre cómo, cuándo, y dónde publicar los trabajos de titulación estudiantiles.
	2.3. Valoración sobre el nivel de conocimiento que posee el docente tutor para coadyuvar a la publicación de los trabajos autónomos de los estudiantes.
	2.4. Valoración sobre el nivel de dominio en las principales actividades que realiza en el marco de la actividad científica estudiantil.

Con base en los indicadores anteriormente presentados, el cuestionario se estructuró con 19 ítemes, 15 de los cuales se correspondían con preguntas cerradas, con escalas tipo Likert. El instrumento se validó utilizando el criterio de 3 expertos en las áreas de estadística, investigación educativa y diseño de instrumentos, quienes con sus criterios favorecieron el perfeccionamiento de la versión final del instrumento.

Con la invaluable ayuda de los estudiantes integrantes del referido grupo, se realizó una prueba piloto a una muestra de 10 actores de la comunidad universitaria, incluyendo estudiantes, docentes tutores y autoridades, que fueron seleccionados en base a los siguientes criterios: voluntad de participar, similitud con la población, y nivel de acceso a la información requerida; para ello se contó con el apoyo y autorización de las autoridades. Cada uno de los encuestados tuvo conocimiento previo sobre el propósito de la investigación y se les garantizó la confidencialidad en el manejo de los datos. Las encuestas fueron aplicadas en los campus “Edison Riera” y “La Dolorosa” de la UNACH.

Posteriormente, los resultados se sometieron al análisis de confiabilidad en medida de coherencia o de consistencia interna, mediante el índice Alfa de Cronbach, usando para ello el programa estadístico IBM SPSS, versión 23.

Es pertinente señalar que las diversas pruebas de confiabilidad realizadas al instrumento se desarrollaron en base a lo sugerido por Anastasi y Urbina (1998). Vale resaltar, que los resultados se presentan para los 15 ítems de preguntas cerradas, y que a efectos prácticos, solo se calculó el índice Alfa de Cronbach y no las correlaciones bivariadas entre sus elementos, omitiendo además los índices de Spearman-Brown y de Guttman, debido a que el índice Alfa de Cronbach es el coeficiente de confiabilidad más general (Kerlinger y Lee, 2008).

En el proceso del análisis se precisaron los valores de este coeficiente, que oscilan entre 0 y 1, considerándose como criterio general un coeficiente aceptable cuando su valor es igual o superior a 0.70 (Kerlinger y Lee, 2008). Seguidamente, con el propósito de identificar y prescindir de aquellos ítems que al ser eliminados modificaban el valor del coeficiente aumentándolo, se procedió a calcular el valor del coeficiente Alfa al eliminar del cuestionario, alternamente, una de las dos dimensiones que lo componen.

Resultados.

A continuación se presentan los principales resultados del análisis de la consistencia interna, mediante el cálculo del Alfa de Cronbach, el cual permitió determinar la exactitud con que el instrumento diseñado mide lo que intenta medir.

Se encontró que tanto a nivel global (Tabla 2), como por dimensiones e indicadores (Tabla 3) se obtuvieron valores superiores al valor aceptable de referencia (0.7) (Kerlinger y Lee, 2008), adicionalmente, ningún ítem presentó correlación negativa o valor de significación inferior a 0.2 por lo que todos los ítems muestran consistencia interna alta.

Tabla 2. Resultados globales del análisis de consistencia interna, por el índice de Alfa de Cronbach.

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,920	15

Tabla 3. Resultados del análisis de consistencia interna, por el índice de Alfa de Cronbach por dimensiones e indicadores.

Indicador ¹	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
C5A	39,9000	166,767	0,573	0,917
R-PIS/PCE	40,4000	157,156	0,791	0,910
R-TT/PCE	40,6000	157,378	0,878	0,908
R-TA/PCE	40,5000	162,278	0,869	0,909
NCG-PTTE	40,6000	167,600	0,588	0,916
NC-CPTAE	39,6000	183,156	0,105	0,927
RA-EA	40,2000	169,511	0,486	0,919
PEA-PT	40,9000	169,656	0,525	0,918
NIT-PCE	40,1000	160,989	0,882	0,909
NTE-GI	40,0000	166,889	0,581	0,917
NPAC/P/C	40,5000	170,722	0,410	0,922
AC/P/C-TE	41,5000	166,500	0,703	0,914
TP/PIV	39,7000	156,678	0,606	0,918
TE/PIV	40,2000	146,178	0,785	0,911
RD-EEP	40,1000	153,878	0,811	0,909

¹ C5A= Percepción de la propia satisfacción con la capacitación que ha recibido en los últimos 5 años para mejorar su desempeño en la actividad científica estudiantil, R-PIS/PCE = Valoración de la relación entre los proyectos integradores de saberes y la producción científica estudiantil, R-TT/PCE= Valoración de la relación entre trabajos de titulación y producción científica estudiantil, R-TA/PCE = Valoración de la relación entre el trabajo autónomo y producción científica estudiantil, NCG-PTTE= Valoración sobre el nivel de conocimiento general sobre cómo, cuándo, y dónde publicar los trabajos de titulación estudiantiles, NC-CPTAE= Valoración sobre el nivel de conocimiento que el docente tutor posee para coadyuvar a la publicación de los trabajos autónomos de los estudiantes, RA-EA = Valoración de los roles asignados a los estudiantes ayudantes de cátedra en la publicación de los trabajos de titulación, PEA-PT= Valoración de la participación de los estudiantes ayudantes de cátedra en la publicación de trabajos, NIT-PCE = Valoración del impacto de la tutoría en la producción científica estudiantil, NTE-GI= Total de estudiantes de pregrado/posgrado incorporados en los grupos de investigación, NPAC/P/C= Valoración del nivel de publicación de artículos científicos, ponencias y carteles elaborados a partir del trabajo estudiantil, AC/P/C-TE = Total de artículos científicos, ponencias y carteles que se han elaborado a partir del trabajo con los estudiantes, TP/PIV = Total de proyectos de investigación y de vinculación aprobados en la facultad que cuentan con estudiantes entre sus integrantes, TE/PIV= Total de estudiantes incorporados en proyectos de investigación y de vinculación, RD-EEP = Rol que desempeñan, mayormente, los estudiantes en los proyectos.

Si bien, como se muestra en la tabla 2, el índice Alfa a nivel global, fue de 0.920, por cada dimensión de manera aislada este adoptó, globalmente, los valores de 0.908 y 0.813, para las dimensiones Producción científica estudiantil y Necesidades de capacitación, respectivamente (Tabla 4). Este resultado indica que eliminando la segunda dimensión se incrementaría, aún más, la confiabilidad del cuestionario; sin embargo, no se consideró necesario hacerlo, ya que ambos valores se ubican en rangos superiores al criterio de aceptable (0.70).

En el análisis global, a nivel de categoría, el menor valor obtenido fue de 0.908 para el indicador: “Valoración de la relación entre trabajos de titulación y producción científica estudiantil”; de la dimensión Producción científica estudiantil; sin embargo, a pesar de ser el Alfa con valor menor, este es muy superior al valor de referencia aceptable.

Por lo hasta aquí expuesto, el instrumento presenta una alta consistencia interna y realmente mide lo que se propone medir, lo cual permite afirmar que el cuestionario diseñado posee una elevada confiabilidad, suficientemente sólida, como para su empleo en el diagnóstico de la ACE en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Tabla 4. Resultados globales del análisis de consistencia interna, por el índice de Alfa de Cronbach por cada dimensión de manera aislada.

Dimensión.	Alfa de Cronbach.	N de elementos.
PCE	0,908	8
NC	0,813	7

Discusión.

El presente estudio fue diseñado con el fin de analizar la consistencia interna del instrumento construido para el diagnóstico del desarrollo integrado de la ACE en la Universidad Nacional de Chimborazo.

Como ya se mencionó, en la revisión de la literatura científica, la ACE es un proceso integrador de la docencia, la investigación y la vinculación con la comunidad, que le permite al estudiante

solucionar con independencia y creatividad las dificultades epistémicas de la práctica, así como aplicar, difundir y concebir nuevos conocimientos científicos.

Estudios previos han señalado la importancia que tiene la investigación científica estudiantil, por ello, se considera que esta constituye uno de los cimientos en los cuales se sustenta la formación integral de un estudiante; sin embargo, es común que en el contexto latinoamericano exista una pobre cultura de investigación (Mayta, Cartagena, Reneé, Portillo y Rodríguez, 2013), no solamente en estudiantes sino también en profesionales (Taype, Huaccho y Guzmán, 2012). Esta situación se complementa con la deficiente capacitación en redacción de artículos y su publicación, creándose un escenario perfecto para la escasa producción científica; no obstante, son pocas las investigaciones que muestran resultados empíricos sobre el diagnóstico o caracterización de la ACE en contextos específicos, y aún más, escasos son aquellas que presentan dimensiones e indicadores que apoyen dichos estudios.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo coinciden con hallazgos de estudios internacionales, a través de los cuales se certifica que el índice de Alfa de Cronbach es considerado como un estimador de consistencia interna, siendo uno de los índices estadísticos más utilizados y dando una gran importancia en la confiabilidad de las mediciones (Cascaes Da Silva, Gonçalves, Valdivia, Grazieleno, Da Silva Castro, Soleman y Da Silva, 2015). De igual modo, Soler y Soler apuestan por el análisis de la consistencia interna mediante el Alfa de Cronbach y confirman que este es un coeficiente que toma valores entre 0 y 1, y que cuanto más se aproxime al número 1, mayor será la fiabilidad del instrumento subyacente (Soler y Soler, 2012). Además, dadas las evidencias enunciadas, muy en particular al realizar instrumentos como los cuestionarios, se recomienda la utilización del coeficiente Alfa por el grado de fiabilidad que este ofrece para evaluar la consistencia interna.

La investigación arrojó datos importantes mostrando un índice Alfa global y por dimensiones elevado, por lo tanto, el instrumento presenta una consistencia interna alta y absoluta confiabilidad para medir lo que se estima. Estos datos contrastan con los conseguidos por Thomas, Benjamin y Kristen, quienes reportan la frecuencia de aplicación de varios tipos de coeficientes de confiabilidad, que aparecen en una muestra sistemática, seleccionada del Published Directory of Unpublished Experimental Mental Measures, en ese caso, al coeficiente Alfa le correspondió el mayor porcentaje (66,5 %), y el segundo lugar lo ocupó el test-retest (19,0 %) (Hogan y Brezinski, 2000).

Todo lo anterior proporciona soporte concluyente y sólido para la futura investigación a desarrollar, al aplicar el cuestionario diseñado.

CONCLUSIONES.

En síntesis, existe una carencia, en la literatura científica especializada, de instrumentos orientados al diagnóstico o la caracterización del desarrollo de la ACE en las instituciones de la Educación Superior, lo cual repercute en alguna medida en la calidad de la formación integral del educando a la que hoy se aspira. La investigación aporta un conjunto de dimensiones e indicadores con utilidad metodológica que hablan a favor de su pertinencia y replicabilidad en otros contextos.

Los resultados del análisis de la consistencia interna mediante el índice Alfa de Cronbach permiten afirmar que el instrumento diseñado tiene una alta confiabilidad y puede ser empleado para diagnosticar el estado actual de la actividad científica estudiantil en las dimensiones e indicadores que lo comprenden.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Álvarez de Zayas, C. (2006). Epistemología de la Educación. La Habana: CECEDUC.
2. Anastasi, A y Urbina, S. (1998). Test psicológicos. México: Pretince Hall.
3. Barbón Pérez, OG y Bascó Fuentes, EL. (2016). Clasificación de la actividad científica en la educación médica superior. Educación Medica [en línea], 17,1, pp. 55-60. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.02.001>
4. Barbón Pérez, OG y Cepeda Astudillo, L. (2016). Innovación pedagógica: El caso de la actividad científica estudiantil en la Universidad Nacional de Chimborazo. En: II Congreso Internacional Educación Contemporánea, Calidad Educativa y Buen Vivir: Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador.
5. Calizo Silvestre, A y Carrasco Picazo, J. (2015). El Grado en Medicina. Una visión por parte de los alumnos. Educación Médica [en línea], 16,1, pp. 100-103. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en:
http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90433986&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=71&ty=123&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=71v16n01a90433986pdf001.pdf
6. Cascaes Da Silva, F, Gonçalves, E, Valdivia Arancibia, B, Graziellebento, G, Da Silva Castro, T, Soleman Hernandez, S y Da Silva, R. (2015). Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública [en línea], 32,1, pp. 129-138. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en:
www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342015000100019&script=sci_arttext&tlng=en

7. Gonzáles Capdevilla, O. (2010). Las habilidades investigativas en el currículo de Medicina. EDUMECENTRO [en línea], 2, 2, pp. 66-78. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/75>
8. Hogan, T, Benjamin, A y Brezinki, K. (2000). A note on the frequency of use of various types. Educational and Psychological Measurement. [en línea], 60,4, pp. 523-531. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en: <http://epm.sagepub.com/content/60/4/523.short>
9. Kerlinger, F y Lee, H. (2008). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales. México: McGraw Hill. Cuarta Edición.
10. Lacave Rodero, C, Molina Díaz, A, Fernández Guerrero, M y Redondo Duque, Á. (2015). Análisis de la fiabilidad y validez de un cuestionario docente. Actas de las XXI Jornadas de la Enseñanza Universitaria de la Informática [en línea], pp. 136-143. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en:
http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/76844/JENUI2015_146-153.pdf?sequence=1
11. Lucero, I y Meza, S. (2016). Validación de instrumentos para medir conocimientos. Universidad Nacional del Nordeste [en línea], pp.1-4. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en: www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2002/09-Educacion/D-027.pdf
12. Mayta Tritan, P.; Cartagena Klein, R.; Reneé Pereira, E.; Portillo, A y Rodríguez Morales, A. (2013). Apreciación de estudiantes de Medicina latinoamericanos sobre la capacitación universitaria en investigación científica. Revista médica de Chile [en línea]. 141,6, pp. 716-722. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872013000600005&script=sci_arttext&tlng=pt

13. Ruiz De Gauna, P, Gonzáles Moro, V y Morán Barrio, J. (2015). Diez claves pedagógicas para promover buenas prácticas en la formación médica basada en competencias en el grado y en la especialización. Educación Médica [en línea], 16,1, pp. 34-42. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en:

http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=90433960&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=71&ty=97&accion=L&origen=zonadelectura&web=www.elsevier.es&lan=es&fichero=71v16n01a90433960pdf001.pdf

14. Soler Cárdenas, S y Soler Pons, L. (2012). Usos del coeficiente alfa de Cronbach en el análisis de instrumentos escritos. Revista Médica Electrónica [en línea], 34,1, pp 1-6. Consultado el 17 de julio del 2016]. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000100001

15. Taype Rondan, Á, Huaccho Rojas, J y Guzmán, L. (2012). Sociedades Científicas de Estudiantes de Medicina del Perú: Situación actual y perspectivas futuras. Ciencia e Investigación Medico Estudiantil Latinoamericana [en línea], 16,2, pp. 90-95. Consultado en 17 de julio del 2016. Disponible en:

<http://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/viewArticle/206>

DATOS DE LOS AUTORES:

1. Hernán Pailacho Yucta. Máster en Educación Superior por la Universidad de San Antonio de Machala. Docente investigador de la Universidad Nacional de Chimborazo. Correo electrónico: hpailacho@unach.edu.ec

2. Olga Gloria Barbón Pérez. Doctora en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Enrique José Varona” y Máster en Atención Integral al Niño por la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Docente investigadora de la Universidad Nacional de Chimborazo. Correo electrónico: olgagloria29@yahoo.com

3. Marcela Esther Guerendiain Margni. Doctora en Alimentación y Nutrición por la Universitat de Barcelona y Máster en Nutrición y Metabolismo por la Universitat de Barcelona. Docente investigadora de la Universidad Nacional de Chimborazo.

4. Alexander Guanga García. Estudiante de la carrera de Contabilidad y Auditoría en el 9^{no} semestre en la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas de la Universidad Nacional de Chimborazo.

5. Margarita Alexandra Naspud Villafuerte. Estudiante de la carrera de Medicina en el 5^{to} semestre en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional de Chimborazo.

RECIBIDO: 3 de octubre del 2016.

APROBADO: 29 de octubre del 2016.