

Escala de medición del impacto de la retroalimentación en el aprendizaje

Measurement scale for the impact of feedback on learning

Ricardo Iván GONZÁLEZ Méndez ¹; Maite OTONDO Briceño ²; Aladino ARANEDA Valdés ³

Recibido: 25/06/2018 • Aprobado: 10/08/2018 • Publicado 08/12/2018

Contenido

Introducción

1. Marco teórico referencial
 2. Metodología
 3. Resultados
 4. Discusión de resultados
 5. Conclusiones
- Referencias

RESUMEN:

Este artículo describe el proceso de diseño y validación de una escala de medición de la retroalimentación en aula desde el punto de vista de sus bondades paramétricas. El constructo evaluativo e implícito en la retroalimentación educativa se circunscribe a cuatro dimensiones teóricas consideradas como aquellas de mayor impacto - posible- en el aprendizaje de estudiantes, siendo éstas una propuesta de los autores de la escala de medición de carácter exploratorio. Se expone la validación clínica, las principales características del instrumento, los protocolos de diseño y las bondades de precisión que exhibe éste, mediado por parámetros de común uso para ello.

Palabras clave: Escala para la medición, confiabilidad, retroalimentación.

ABSTRACT:

This article describes the design and validation process of a measurement scale for feedback in the classroom from the perspective of its parametric goodness. The evaluative and implicit construct in educational feedback is circumscribed in four theoretical dimensions that are considered to have the greatest possible impact on students' learning, making them the authors' exploratory proposal for a scale of measurement. This paper presents its clinical validation, instruments main characteristics, design protocols and precision goodness it exhibits, measured by its common use parameters.

Keywords: Measurement scale, reliability, feedback

Introducción

Es común observar que los resultados de aprendizaje de la docencia universitaria impliquen dispares consecuencias académicas para los estudiantes, lo que se visualiza en el rendimiento académico destacado de pocos, identificando a su vez un importante número de estudiantes que deben realizar denodados esfuerzos para salir adelante con las asignaturas, esto responde a distintas causas, entre éstas el apoyo institucional y familiar (Torres & Rodríguez, 2006), niveles de desarrollo de inteligencia emocional alcanzados (Castaño & Páez, 2015), y que a su vez, puede generar conflictos tras los procesos evaluativos

vivenciados (Vargas, 2011). De ello dan cuenta los procesos de análisis que se realizan al interior de las titulaciones y casas de estudio, lo que está explicado por variables, tales como: contextos socioculturales de origen (Vergara, Chávez, & Vergara, 2010); (Villa, 2012), establecimiento escolar de procedencia, escolaridad de los padres, entre otros. Esta atribución causal parcial, con foco en los estudiantes, invita a reflexionar respecto del otro aspecto relevante para estos efectos, a saber: la acción del profesorado responsable, que evidencia una notoria diferencia entre los discursos y el trabajo en el aula (Basto, 2011), lo que además está regulado por las creencias y concepciones que éstos poseen y que impactan en el estudiantado (Estévez, Valdés, Arreola & Zavala, 2014).

De este modo, es necesario relevar los diversos aspectos que están presentes en el proceso que se desarrolla, particularmente en la Educación Superior y que están mediados por el profesorado. En este sentido, una de las dimensiones sensibles, desde la mirada de todos los involucrados y que es principalmente conducida por el docente, es la evaluación, el rol que esta actividad juega ofrece un panorama tan complejo como relevante, el que requiere entre otros aspectos del cumplimiento de una variable funcional con impacto en el aprendizaje, como propiciador de éste, a saber: la retroalimentación (Vargas, 2011); como rol inherente a todo proceso evaluativo.

Cabe señalar que, respecto de cómo propiciar la acción de retroalimentación en el aula universitaria, se arriba prontamente a la necesidad de establecer otra interrogante, en qué medida o en qué aspectos del aprendiente la retroalimentación aporta y se justifica, en términos de mejora reconocible en los resultados académicos que alcanzan en sus estudios, es decir, aquello posible de ser visualizado a través el rendimiento académico.

El presente reporte que da cuenta de la temática descrita fue posible materializarlo con el apoyo y en el contexto del desarrollo de un proyecto de investigación con foco en la docencia denominado Fondo de Apoyo de la Docencia (FAD), 02/2016 de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción – Chile.

1. Marco teórico referencial

Con el objeto de profundizar en la comprensión del vacío de conocimiento y la problemática presentada en los párrafos anteriores, es necesario contar con antecedentes que permitan establecer el impacto que genera la retroalimentación en el desempeño académico de estudiantes en la evaluación formativa y, en la línea de lo sostenido por Castro, Paternina y Gutiérrez (2014); Carless, Salter, Yang y Lam (2011), se hace necesario, en primer término, realizar una sucinta revisión bibliográfica para explicitar el constructo que será objeto de medición e identificar los aspectos o dimensiones que están comprendidos en una noción pedagógica del mismo y que son componentes del proceso de retroalimentación de los aprendizajes. Se propone a la comunidad educativa y científica, mediante este artículo, cuatro dimensiones de la retroalimentación: Gestión del error, Fortalecimiento de los aprendizajes, Motivación hacia el aprendizaje y Desarrollo de la metacognición. Las que se describen a continuación como una primera aproximación conceptual.

a) Gestión del error en el aula

La interacción entre el estudiantado, entre docentes y estudiantado, en el aprendizaje, es un aspecto de la realidad educativa que se ha estudiado en variadas investigaciones. Así, respecto de la relación entre el mediador del aprendizaje y el aprendiz se origina un problema que abre la disputa sobre el depositario y responsable del error y la verdad (Briceño, 2009). En efecto, el docente ha de colaborar con el estudiante en la reconstrucción del aprendizaje, por erróneo que sea dicho proceso, por lo cual debe estimularlo a su comprensión, dando la posibilidad de hacer explicativo lo que supone correcto, invitar al estudiante a conducir el contraste entre la explicación pretendida que da y el conocimiento característico o estructurado. El error está implícito en el proceso y es parte del complemento subjetivo del conocimiento, es decir, se debe mirar el error como una acción más del estudiante en su proceso de formación (Briceño, 2009). Así, no debe ser enfrentado como una barrera para aprender, por el contrario, forma parte intrínseca del proceso de

adquisición del conocimiento y del aprendizaje, por lo tanto es explícitamente parte de la formación.

Según Bachelard (1991), el error es constructivo, puesto que lo real jamás es lo que especial y definitivamente alguien cree, sino que es lo que debería haber sido pensado; en otras palabras, la verdad es circunstancial y la subjetividad no asegura la certeza.

Para Foucault (2004), cuando un sujeto comete un error es porque cree verdadero algo que no lo es. Entonces, para favorecer la estimulación y motivación de estudiantes, se requiere un contexto de aprendizaje donde se releve la cooperación por encima de la competencia, en el que sea normal pedir y ofrecer ayuda, y donde quepa la posibilidad de equivocarse y aprender de los propios errores.

La comunicación respetuosa, la relación equitativa y personalizada, son compatibles con una exigencia de confianza del docente en las posibilidades de sus estudiantes (Solé, 2001). Es así como se hace necesario, escuchar la opinión de estudiantes y no solo dar grandes explicaciones en relación a las correcciones, también se requiere advertir a los estudiantes en las interpretaciones que hacen y ayudarles a contextualizar sus percepciones, con el fin de evitar conclusiones erróneas (Vargas, 2011).

Finalmente, retroalimentar trabajos ya concluidos dando una clarificación de los resultados, con una adecuada retroalimentación individual y grupal, da la oportunidad a los aprendices de comprender la naturaleza de sus errores y corregirlos (Contreras & Zúñiga, 2017).

b) Fortalecimiento del aprendizaje a través de la retroalimentación

Otra dimensión considerada en el constructo de la retroalimentación, dice relación con la posibilidad de fortalecer el aprendizaje del estudiantado cuando se usa conveniente y fluidamente en la clase. El proceso de enseñanza aprendizaje, enfocado en éste, es uno de los aspectos más frecuentes de la literatura actual (Chocarro, González –Torres & Sobrino, 2017). Lo llamativo de esta perspectiva es que asume un valor especial en el proceso de aprender. La realidad es que la sociedad de la información y del conocimiento requiere cada vez profesionales más capacitados y calificados en esta perspectiva, por ello se necesita un desarrollo profesional que no solo se traduzca en la adquisición de conocimientos o contenidos, sino el aprender a aprender y transferir ese conocimiento a otras áreas del aprendizaje, respecto de cómo aprender (Chocarro et al., 2017).

Es así como, en el proceso de enseñanza aprendizaje situado en la Educación Superior, se suele relevar la acción docente como el foco del proceso, no obstante, se ha incorporado paulatinamente la participación del estudiantado desde sus expectativas e intereses, creando ambientes de aprendizaje intencionados con la adopción de estrategias interactivas (Barbosa, Rejane & Texeira, 2008), en este sentido, el actuar en los procesos evaluativos de sus pares, mediando juicios de desempeño de éstos antes de los procesos de calificación evaluativa, favorece una retroalimentación con impacto en el aprendizaje, tal como sostienen Contreras y Zúñiga (2017); permitiendo a su vez, mediante una participación activa del estudiante, disminuir la posibilidad que lleguen a conclusiones erróneas, tal como sostiene Vargas (2011), pero lo más importante, fortalecer su propio proceso de aprender, lo que ocurre cuando el docente está dispuesto a retroalimentar permanentemente el proceso que ha de recorrer el estudiantado.

c) Motivación hacia el aprendizaje como atributo de la retroalimentación

Existen muchos factores que participan favorablemente en los procesos de aprendizaje, en todos los niveles y modalidades de la educación formal y no solo en la Educación Superior.

Entre las variables más relevantes se hayan los niveles de motivación hacia el aprendizaje que tiene el estudiantado (Pintrich, Schunk & Limón, 2006; López & Sánchez, 2016a).

La motivación tiene un rol poderoso en los aprendizajes educativos, pues es un factor que

contribuye positivamente para que se logre aprendizajes superiores, se enfrente a experiencias variadas o asuma desafíos de forma natural, haciéndoles parecer de fácil resolución (López & Sánchez, 2016b).

La motivación entrena atención, esfuerzo y proporciona la autoconciencia que el esfuerzo propio permite lograr las metas por uno mismo (López & Sánchez, 2016c). En este sentido, en lo relacionado a la motivación, inseparable del aprendizaje, existen fundamentalmente tres clases de incentivos a considerar: externos o extrínsecos, vicarios e intrínsecos o autogenerados (Rivas, 2008).

Diferenciar entre motivación intrínseca y motivación extrínseca, por lo común hace que los docentes esperen que la primera se superponga a la segunda en el aula, sin embargo, es conveniente pensar que ellos no son antagónicos en sí mismos, sino elementos a considerar en la planificación del aprendizaje, pues ambos se encuentran en un continuo (Eggen & Kauchak, 2009a), dado que un mismo estudiante pudiera estar seducido intrínsecamente por un aspecto del objetivo del aprendizaje y atraído también por un motivo externo al objetivo por aprender, tales como las calificaciones o la aprobación de la asignatura, es decir, sus resultados de aprendizajes.

La psicología cognitiva aclara que la motivación intrínseca parece ayudar a la autonomía en el aprendizaje, favoreciendo a estimular un juicio independiente, a diferencia de la motivación extrínseca que contribuye a una importante dependencia del docente a la hora de la resolución de problemas (Martínez & Galán, 2000).

La falta de sentido de las actividades, así como la ausencia de autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje, unida a la escasa participación y rigidez de la clase, muchas veces redundan en la escasa motivación del estudiante hacia el aprendizaje (López, 2012). Según Csikszentmihalyi (2000), el aprendizaje es fruto de los desafíos que el propio sujeto es capaz de autoimponerse, como también del uso de sus propias habilidades y capacidades en el logro de sus objetivos. La pasividad del estudiante en clases no ayuda a desarrollar la motivación intrínseca. La finalidad básica de la motivación es activar, enfocar y mantener la atención de los estudiantes en lo que es relevante para el aprendizaje actual o ulterior, Eggen y Kauchak (2009b), sostienen que los estudiantes se sienten intrínsecamente motivados por actividades o experiencias que presentan un desafío, que les permiten tener control sobre ellas y que generan curiosidad.

De tal modo, para el logro de aprendizajes en los estudiantes es relevante lo que constituye la motivación, en este entendido la acción docente desde la retroalimentación posibilita en los estudiantes el desarrollo del aprendizaje, con énfasis en la motivación de tipo intrínseca (Ospina, 2006).

d) Desarrollo de la metacognición a través de la retroalimentación

En Chile, los intentos realizados por incorporar dimensiones de la psicología cognitiva a los procesos educativos han ido tomando cierto interés, ya no de una manera transversal, sino por medio del trabajo intencionado en esta área (Castro, 2017) "se ha podido observar que el fortalecimiento de habilidades metacognitivas ha aportado en la retención, existiendo casos que llegaron al área queriendo abandonar la universidad y cambiado esa percepción gracias al trabajo con todo el equipo de acompañamiento" (p.7). Es relevante tener en cuenta, al momento de trabajar en el desarrollo de las habilidades metacognitivas en el estudiantado, en atraer su atención con aspectos prácticos que los puedan aplicar en su quehacer diario (Castro, 2017); (Vergara, Boj del Val, Barriga & Díaz, 2017).

Esta temática es una preocupación transversal en todos los niveles del sistema, incluyendo la Educación Superior. Conforme a lo anterior, la productividad científica ha ido en aumento y ya no es un área incipiente (Osses & Jaramillo, 2008). Si aceptamos que la retroalimentación ayuda a los estudiantes a identificar sus errores e igualmente, que la percepción de los avances en el aprendizaje aumenta la motivación por aprender, también debiéramos asumir que los estudiantes, con apoyo de actividades de retroalimentación docente, son capaces de fortalecer su aprendizaje y reconocer fortalezas y debilidades. Es

decir, aumentar su capacidad metacognitiva, en especial si los aprendizajes se hacen más complejos y abstractos a medida que avanza en su itinerario curricular.

Existen experiencias en Chile que destacamos en este trabajo, una en la Universidad Católica de Valparaíso, de la Doctora Corina González relacionada con metacognición en la enseñanza de las ciencias en Enseñanza Media, correspondiente a su tesis doctoral y otra en la Universidad Católica de Temuco que también está relacionada con la enseñanza de las ciencias en jóvenes de enseñanza media.

Para Glaser (1994), la metacognición es una de las áreas que con mayor abundancia ha colaborado en el desarrollo de nuevas perspectivas de la concepción de enseñanza y aprendizaje. En la medida que se ha avanzado en concepciones de tipo constructivistas del aprendizaje, se ha dado mayor relevancia a un rol creciente de la conciencia que tiene el individuo y al control que ejerce sobre el mismo.

Gagné (1976) y Flavell (1976), son algunos de los precursores del término metacognición, señalando este último que hace referencia al conocimiento que uno tiene acerca de los procesos y productos cognitivos o cualquier otro aspecto relacionado con aquello, y también al monitoreo dinámico y consecuente regulación y organización de los procesos de conocimiento. También contribuye en esta perspectiva Carretero (2001), afirmando que es el conocimiento que las personas construyen respecto a su funcionamiento cognitivo.

La metacognición puede ser entendida como cognición sobre la propia cognición, o conocimiento sobre los propios procesos cognitivos, se trata de conocimientos que la persona tiene acerca del propio proceso de conocimiento, sus fases y de los factores internos o externos que influyen en la cognición o aprehensión. La metacognición concierne, pues, al conocimiento de los propios procesos cognitivos y sus resultados, con la posibilidad de controlarlos y regularlos, en beneficio del propio aprendizaje (Rivas, 2008).

Para que la metacognición sea posible en el aula, los docentes deben generar condiciones que permitan al estudiante preguntarse, a sí mismos, cómo está aprendiendo, identificar las dificultades o facilidades en la obtención y procesamiento de la información o por el procesamiento de ella. Según Eggen & Kauchak (2009), la metacognición, en cuanto tercer componente del proceso cognitivo, es la conciencia y control de la persona sobre sus procesos cognitivos. Es el sistema que el sujeto usa para supervisar sus aprendizajes.

El aprendiz emplea la metacognición para regular y usar las propias estrategias de estudio convenientes en cada caso, adaptándolas a las circunstancias específicas en que ocurre el aprendizaje. También poseen mayor conciencia, metacognición o meta conocimiento de los propios procesos cognitivos, pues son capaces de controlar y regular, empleando estrategias efectivas. (Rivas, 2008). El aprendiz se sirve de la metacognición para discernir lo que sabe y el grado en que lo sabe y aquello que necesita más repaso elaborativo, mejor comprensión, así como el empleo de las estrategias pertinentes (Rivas, 2008).

En consecuencia, la metacognición debiera ocurrir en el aula no como un hecho espontáneo y ocasional, sino como una actividad planificada por el docente pues con la generación de metacognición durante el proceso de aprendizaje se aumenta el conocimiento, se fortalecen las capacidades y se enriquecen valores y actitudes, sobre todo si se realiza en situaciones educativas.

2. Metodología

Diseño

El diseño de este estudio se caracteriza por ser de tipo exploratorio descriptivo, cuantitativo, que ha considerado el uso de un instrumento tipo escala (Buendía, Colás & Hernández-Pina, 1998); más en concreto, se trata de un estudio que colabora en el establecimiento de inferencias evaluativas. Es un estudio que se enfoca en la estructura subyacente (constructo) de un instrumento de medida, escala de impacto. Es una primera aproximación indagatoria lo que le confiere al estudio el carácter de exploratorio y que se concreta en una escala para este propósito.

Instrumento

La necesidad de contar con un instrumento de evaluación a través de la cual medir y corroborar el impacto de las dimensiones expuestas en el rendimiento académico de los estudiantes, y de este modo adoptar decisiones de carácter metodológicas en el aula universitaria propicias para el logro de mejores indicadores de eficiencia interna, asociados a la calidad de la formación, tales como aprendizaje, aprobación, retención y consecuente titulación efectiva y oportuna en el contexto institucional, que en términos de lo que plantean Rodríguez y Castillo (2014), son reconocidos como aspectos de la trayectoria de formación, con relación al rol del académico en su interacción con el estudiante (Pineda, Pedraza & Moreno, 2011); es que se diseñó y validó un instrumento que permite establecer el impacto de la retroalimentación en el rendimiento académico de estudiantes, constituyéndose este proceso en una primera aproximación indagatoria que se materializa en una escala para este propósito, el que considera las siguientes fases:

Fase 1: Dada la necesidad de contar con un dispositivo que permitiera establecer y constatar la relación causal entre la retroalimentación y el rendimiento académico, fue necesario delimitar aquellas dimensiones que permiten una eficaz visualización de la presencia del vínculo señalado, para ello se consideraron las siguientes dimensiones: *Gestión del error, promoción del aprendizaje, motivación hacia el aprendizaje y desarrollo de la metacognición*, las que fueron aludidas sintéticamente en el apartado anterior.

Fase 2: Una vez definido el constructo, delimitadas las dimensiones y elaborados los indicadores de presencia en el aula de la retroalimentación y construida la escala, se procedió en primer lugar a estimar su factibilidad en cuanto instrumento de medición y recoger información respecto del tiempo que requieren los estudiantes para responderla, igualmente, evaluar la sencillez y la amenidad del formato, estimar la brevedad y claridad de los indicadores, así como el registro de las respuestas, su codificación y la interpretación (Carvajal, Centeno, Watson, Martínez, & Sanz, 2011). La escala fue aplicada de manera sucesiva, caso a caso, a cinco estudiantes de carreras de pedagogía de la Facultad de Educación. Salvo pequeñas observaciones relacionadas a palabras, cada aplicación no sufrió modificaciones importantes, por lo cual se estimó que era factible su aplicación a una muestra definitiva.

Fase 3: Para de este modo contar con un dispositivo que debía poseer características estructurales de coherencia, claridad, pertinencia y validez que hace referencia al grado en que los ítems de una escala, mide de forma aparente o lógica el constructo que se pretende medir, (Mokkink, Terwee, Patrick, Alonso, & Stratford, 2010). Cabe aclarar que la validez de apariencia no es un concepto estadístico, sino que depende del juicio que hagan los expertos sobre la conveniencia de los ítems para evaluar el constructo de interés. Posteriormente a aquello, se aplicó a 181 estudiantes en la modalidad de piloto para establecer y detectar aspectos deficitarios o susceptibles de ser mejorados en contexto de aplicación similar a los que se espera para su posterior medición de variables.

Caracterización de la muestra

El grupo de estudiantes seleccionados para la aplicación del pilotaje de la escala corresponde a una muestra probabilística de tipo estratificada (Hernández et. Al., 2014a); estuvo constituido por 181 estudiantes, los que se desagregan en género de acuerdo a lo que se ilustra porcentualmente en la Tabla 1.

Tabla 1
Distribución de encuestados según género

Género	Nº de sujetos	Porcentaje
Masculino	79	43.6 %
Femenino	102	56.4 %
Total	181	100 %

En la Tabla 2, se presenta el número y el porcentaje de estudiantes pertenecientes a la muestra de acuerdo a plan de formación (carrera de formación de pregrado). En este caso, se ha categorizado a los profesores en formación respecto de su especialidad y ámbito de acción en: Educación Especial, Educación en Matemática y Educación en Lenguaje y Comunicación. Lo que además comprendió cursos en rangos desde 1º a 8º semestre de formación.

Tabla 2
Distribución de encuestados por plan de formación

Especialidad de encuestados	Nº de estudiantes	Porcentaje
Pedagogía en Educación Media en Matemática	23	12,7%
Pedagogía en Educación Diferencial	129	71,3%
Pedagogía en Lenguaje y Comunicación	29	16,0%
Total	181	100,0 %

Fuente: Elaboración propia en base a 181 estudiantes de la Facultad de Educación de la UCSC.

Caracterización del instrumento

El instrumento está constituido por una escala de 32 indicadores, distribuidos en cuatro dimensiones del constructo medido. La proporción de ellos se compendian en la Tabla 3.

Tabla 3
Estructura de dimensiones y cantidad de indicadores del instrumento

Dimensiones	Porcentaje	Nº de ítem
Gestión del error	31.3%	10
Fortalecimiento del aprendizaje	25.0%	8
Motivación hacia el aprendizaje	28.1%	9
Desarrollo de la metacognición	15.6%	5
Total	100%	32

Fuente: Elaboración propia en base a las dimensiones establecidas

Para arribar a la presente estructura fue previamente necesario establecer la validez del instrumento, para esto, en la creación y diseño se consideraron tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez (evidencia relacionada con el contenido, evidencia relacionada con el criterio y evidencia relacionada con el constructo) y objetividad; validez de contenido, con el propósito de estimar el grado en que la escala diseñada refleja el dominio específico de las dimensiones consideradas (Hernández, et al., 2014b), validación de constructo que se propone explicar cómo las mediciones del concepto se relacionan coherentemente con las mediciones de otros conceptos con los que se vinculan teóricamente.

La confiabilidad del instrumento fue abordada considerando los siguientes aspectos: la

reproductibilidad, estabilidad, seguridad, precisión y consistencia. Finalmente la objetividad fue posible abordarla requiriendo su aplicación con distintas personas a los grupos (estratos seleccionados), de modo de detectar si existían diferencias reconocibles en la información recabada o en la modalidad de aplicación.

3. Resultados

A continuación se muestra los resultados del análisis de fiabilidad mediante la determinación del coeficiente Alfa de Cronbach, respecto de la consistencia interna, el cual permitió estimar la fiabilidad de los resultados de la aplicación del instrumento a través de un coeficiente que midió el nivel de precisión del constructo o dimensión teórica. Considerando que el coeficiente utilizado correspondió al Alfa de Cronbach, pertinente para un instrumento tipo escala, que determina un indicador que da cuenta del nivel de correlación entre cada ítem que lo compone (Celina & Campo, 2005); también considerado como coeficiente de precisión, estabilidad, equivalencia u homogeneidad, la que es aplicable a escalas de opciones múltiples tales como la escala Likert, de acuerdo a lo que sostiene Quero (2010); por lo que los valores que de él se desprenden permiten establecer un criterio de calidad en términos de la precisión o consistencia interna, a saber por dimensiones de su constructo y respecto de su totalidad. Los resultados obtenidos evidencian una elevada confiabilidad, para este efecto se midieron 32 indicadores de la retroalimentación (asociadas entre sí). Los coeficientes de precisión para la escala analizada variaron por dimensión entre 0.78 y 0.91; alcanzando en términos totales del instrumento una consistencia interna de 0.96.

Los valores señalados quedan sucintamente reseñados a continuación en la Tabla 4, que muestra los resultados del cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados, para cada una de las cuatro dimensiones de la escala de impacto analizada. Teniendo en cuenta que el valor mínimo aceptable para el coeficiente es 0.70, de acuerdo con los criterios estadísticos propuestos por George y Mallery (2003a); Celina y Campo (2005).

Tabla 4
Consistencia interna del instrumento por dimensión:
análisis de alfa de Cronbach datos tipificados.

	Dimensión	Alfa de Cronbach	N°
Dimensión 1	Gestión del error	0,893	10
Dimensión 2	Promoción del aprendizaje	0,834	8
Dimensión 3	Motivación hacia el aprendizaje	0,914	9
Dimensión 4	Desarrollo de la metacognición	0,775	5
Escala		0,957	32

Fuente: Elaboración propia

A su vez, la tasa de validez de los datos analizados por dimensión y en la escala en su conjunto superó el 95% en cada uno de estos aspectos, por lo que se considera la exclusión de datos un aspecto marginal para efectos de la consideración del coeficiente de fiabilidad obtenido, lo que se resume por dimensión y respecto de la escala en su conjunto en la Tabla 5 siguiente.

Tabla 5
Resumen del procesamiento/eliminación de los casos
de todas las variables del procedimiento por dimensión

--	--

	Casos					
	Válidos		Excluidosa		Total	
	n	%	n	%	n	%
Dimensión 1	176	97,2	5	2,8	181	100,0
Dimensión 2	180	99,4	1	0,6	181	100,0
Dimensión 3	178	98,3	3	1,7	181	100,0
Dimensión 4	181	100,0	0	0,0	181	100,0
Escala	173	95,6	8	4,4	181	100,0

Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento
Fuente: elaboración propia

4. Discusión de resultados

La escala de medición, con sus dimensiones e indicadores, fue sometida a prueba de factibilidad en cuanto instrumento de medición, es decir se evaluó si recogía información respecto del tiempo que requieren los estudiantes para responderla, si cumplía criterios de sencillez y amenidad en el formato, si los indicadores eran breves y claros, así como también se evaluó el registro de las respuestas, su codificación y la interpretación (Carvajal et al., 2011), para tal efecto fue administrada de manera continua, caso a caso, no sufrió alteraciones relevantes, de tal modo se pensó en la factibilidad de su aplicación a una muestra definitiva.

El propósito de este artículo es describir el proceso de diseño y validación de una escala de medición de la retroalimentación en aula desde el punto de vista de sus bondades paramétricas, se logra establecer que el constructo con sus cuatro dimensiones teóricas, pensadas, tienen importante fiabilidad, tomando como referente George y Mallery (1995c), al ser evaluadas mediante Alfa Cronbach (0,957).

Según George y Mallery (1995b), un Alfa superior a 0,9 indica que los valores obtenidos por la medición de las variables mediante la escala es excelente en cuanto a su fiabilidad, pues el valor de consistencia interna obtenida en función de los datos considerados, en general es superior a dicho valor. Lo que indica que existe una buena correlación de los ítems dentro de la escala en cuanto a que miden las mismas características y representan bien la dimensión concebida para la retroalimentación (Merino, 2016). En cuanto a la consistencia interna de las dimensiones, también se obtienen datos que permiten sugerir su aplicación a otras muestras. En efecto, la dimensión Gestión del error (0,893) y Fortalecimiento del aprendizaje (0,834), permiten concluir que los indicadores tienen un buen nivel de fiabilidad para medir el impacto de la retroalimentación a través de ellos en cada dimensión. Solo los indicadores de la dimensión Desarrollo de la metacognición, muestran un valor (0,775) que lo sitúan como aceptables, lo que se podría mejorar aumentando, por ejemplo la cantidad de indicadores y o modificando algunos de ellos.

Conclusiones

Respecto de su consistencia interna, el coeficiente de Alfa de Cronbach (0,957) nos indica que la Escala de medición del impacto de la retroalimentación en términos de los datos obtenidos admite afirmar que es altamente confiable y que permite a docentes de aula e investigadores recoger información acerca del influjo en el rendimiento académico de los estudiantes cuando el docente realiza sistemáticamente acciones y actividades de evaluación formativa. Esto confirma la importancia de la validación de un instrumento y sus mediciones

de consistencia interna. (Carvajal et al., 2011).

De las cuatro dimensiones consideradas en el constructo medido, los nueve indicadores del impacto de la retroalimentación en la "Motivación hacia el aprendizaje", obtiene un coeficiente con valor 0,914; que es la que explica mejor la relación entre actividad y rendimiento académico. A su vez, el coeficiente más bajo (0,775) se registra en la dimensión "Desarrollo de la metacognición", lo que implica que los cinco indicadores podrían ser ampliados en cantidad (igualar a las otras dimensiones) o mejorados en su redacción, o que es el aspecto medido con presencia más débil. Mediciones futuras debieran dar luces al respecto.

Respecto del impacto medido por la Escala (escala de 1 a 5), las puntuaciones de los docentes se ubican entre rangos Moderado y Alto, es decir, las acciones de retroalimentación realizadas por los docentes en clases les permite a los estudiantes percibir que efectivamente pueden gestionar (identificar, analizar, corregir) errores en que incurrir en el proceso de aprender, así como igualmente ver fortalecidos sus aprendizajes, experimentar mayor motivación por aprender y desarrollar procesos de metacognición (Briceño, 2009)

Finalmente, se concluye que en todas las dimensiones se perciben algunas acciones de retroalimentación descendidas, lo que ha de mover a los docentes a identificar aquellas de menor impacto e incorporarlas sistemáticamente en el proceso.

Referencias

Bachelard, G. (1991). *El compromiso racionalista*. México: Siglo XX

Barbosa de Sousa, L.; Rejane Ferreira Moura, E. & Teixeira Barroso, M. G. (2008). Promoción de un ambiente de aprendizaje positivo. *Investigación y Educación en Enfermería*, XXVI() 106-112. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105215278009>

Basto, S. P. (2011). De las concepciones a las prácticas pedagógicas de un grupo de profesores universitarios. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 3(6), 393-412.

Briceño E., M. T. (2009). El uso del error en los ambientes de aprendizaje: Una visión transdisciplinaria. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, () 9-28. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oaid=65213214002>

Buendía, L., Colás, P. & Hernández-Pina, P. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill

Carless, D., Salter, D., Yang, M. & Lam, Y. (2011). Developing Sustainable Feedback Practices. *Studies in Higher Education*, 36 (4), 395-407. Disponible en <http://davidcarless.edu.hku.hk/wp-content/uploads/Developing-sustainable-feedback-practices.pdf>

Carretero M. (2001). *Metacognición y educación*. Buenos Aires: Aique.

Carvajal, A., Centeno, C., Watson, R., Martínez, M. & Sanz, A. (2011). ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? How is an instrument for measuring health to be validated? Pamplona: *Anales Sist. Sanit. Navar*. 2011, Vol. 34, N° 1, enero-abril. Recuperado de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272011000100007

Castaño, J. J. & Páez, M. L. (2015). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Psicología desde el Caribe*, 32, 268-285. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo>.

Castro, V. (2017). Desarrollo de habilidades metacognitivas desde el área de Pensamiento Estratégico en estudiantes de la Universidad Católica de Temuco. In *Congresos CLABES*.

Castro, S., Paternina, A. B. & Gutiérrez, M. R. (2014). Factores pedagógicos relacionados con el rendimiento académico en estudiantes de cinco instituciones educativas del distrito de Santa Marta, Colombia. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*. 16, 151-169. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo>.

Celina, H. & Campo, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach.

- Chocarro de Luis, E.; Sobrino Morrás, A. & González-Torres, M. del C. (2014). Percepciones de los profesores universitarios: ¿su enseñanza adopta un enfoque centrado en el alumno y su aprendizaje? Contextos Educativos. *Revista de Educación*, [S.l.], n. 17, p. 45-62, mayo 2014. ISSN 1695-5714.
- Contreras, G. & Zúñiga, C. G. (2017). Concepciones de profesores sobre retroalimentación: Una revisión de la literatura. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 9 (19), 69 – 90. Doi: 10.11144/Javeriana.m9-19.cpsr
- Csikszentmihalyi, M. (2000). *Fluir (flow). Una psicología de la felicidad*. Barcelona. Editorial Kairós.
- Eggen, P. & Kauchak, D. (2009). *Estrategias Docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. México: FCE, 505 p.
- Estévez, E. H, Valdés, A. A., Arreola, C. G., & Zavala, M. G. (2014). Creencias sobre enseñanza y aprendizaje en docentes universitarios. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6 (13), 49-64.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En: L. B. Resnik (ed.). *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Foucault, M. (2004). *Hermenéutica del sujeto*. Primera reimpresión. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Gagné, R. (1976). Número especial de la Revista de Tecnología Educativa, dedicado exclusivamente a artículos de Gagné, Vol. 5, No 1
- George, D.& Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update (4thed.)*. Boston: Allyn & Bacon
- Glaser, R. (1994). Learning theory and instruction. En: G. D'Ydewalle, P. Eelen y B. Bertelson (eds.). *International perspectives on psychological science*. (Vol. 2) NJ: Erlbaum
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014) *Metodología de la Investigación*. Edt. Mc Graw- Hill.
- López, F. (2012). *Metodología participativa en la Enseñanza Universitaria*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.
- López, R. & Sánchez, P., (2016). Cambios en la motivación del alumnado durante su carrera universitaria. Estudio transversal. *Opción*, 997-1006.
- Martínez, J.R. & Galán, F. (2000). Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista de Española de Orientación y Psicopedagogía*, 11, 19, 35-45
- Merino, C. (2016). Diferencias entre coeficientes alfa de Cronbach, con muestras y partes pequeñas: Un programa VB. *Anales de Psicología*, 32() 587-588. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16745250031>
- Mokkink, L.B., Terwee, C.B., Patrick, D.L., Alonso, J. & Stratford, P.W., (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res* 2010; 19: 539-549.
- Ospina, J. (2006). La motivación, motor del aprendizaje. *Revista Ciencias de la Salud*, 4() 158-160. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56209917>
- Osses, S. & Jaramillo, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 34(1), 187-197. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052008000100011>
- Pineda, C., Pedraza, A. & Moreno, I. D. (2011). Efectividad de las estrategias de retención universitaria: la función del docente. *Educación y Educadores*, 14() 119-135. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83418921008>

Pintrich, P. R., Schunk, D. H., & Limón, L. M. (2006). *Motivación en contextos educativos: Teoría, investigación y aplicaciones*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Quero, M. (2010). Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *Telos*, 12() 248-252. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99315569010>

Rivas, M. (2008). *Procesos cognitivos y aprendizaje significativo*. Comunidad de Madrid. Consejería de Educación. Vice consejería de Organización Educativa.

Rodríguez, C. & Castillo, V., (2014). Calidad en la formación inicial docente: los déficits de las competencias pedagógicas y disciplinares en Chile. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 1-25.

Solé, I. (2001). *Estrategias de lectura*. Barcelona, España: Graó.

Torres, L. E. & Rodríguez, N. Y. (2006). Rendimiento académico y contexto familiar en estudiantes universitarios. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 11, 255-270. Recuperado de <http://www.redalyc.org>

Vargas, M. V. (2011). Manejo de conflictos en la evaluación de aprendizajes universitarios. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*. 2 (4), 315 – 328.

Vergara, A., Chávez, P., & Vergara, E. (2010): Televidencia y vida cotidiana de la infancia. Un estudio de casos con niños y niñas de Santiago. *Polis*, 9 (26), pp. 371-396.

Vergara Morales, J.R.; Boj del Val, E.; Barriga, O.A. & Díaz, C. (2017). Factores explicativos de la deserción de estudiantes de pedagogía. *Revista Complutense de Educación*, 28 (2), 609-630.

Villa, J. D. (2012) *El papel de la memoria colectiva de las organizaciones de víctimas en la reconstrucción del tejido social y empoderamiento colectivo*. Tesis Doctoral, Instituto de estudio sobre las Migraciones, Universidad Pontificia de Comillas, Madrid.

-
1. Académico del Departamento de Currículum y Evaluación de la Facultad de Educación de la UCSC, responsable del proyecto FAD 02/2016
 2. Académico del Departamento de Fundamentos de la Pedagogía de la Facultad de Educación de la UCSC, colaboradora del proyecto FAD 02/2016.
 3. Académico del Departamento de Fundamentos de la Pedagogía de la Facultad de Educación de la UCSC, colaborador del proyecto FAD 02/2016
-

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 49) Año 2018

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]