

ORIGINAL ARTICLE / ARTÍCULO ORIGINAL

HERMENEUTICAL ASSESSMENT OF LEARNING IN CONTEMPORARY UNIVERSITY TEACHING: MODELED EXERCISE

VALORACIÓN HERMENÉUTICA DEL APRENDIZAJE EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA CONTEMPORÁNEA: EJERCICIO MODELADO

George Argota-Pérez¹; Luz J. Chacaltana-Ramos^{2a}; José S. Almeida-Galindo^{2b};
Cecilia G. Solano García^{2c}; Eusebio Aliaga Guillen^{2b} & Ramiro M. Yallico-Calmett^{2d}

- 1 Centro de Investigaciones Avanzadas y Formación Superior en Educación, Salud y Medio Ambiente "AMTAWI", Puno-Perú. george.argota@gmail.com
- 2 Universidad Nacional "San Luis Gonzaga". Ica-Perú
 - a) Facultad de Farmacia y Bioquímica. luzjos934@gmail.com
 - b) Facultad de Medicina Humana. san.almeida1@yahoo.es; chevokid@hotmail.com
 - c) Facultad de Odontología. cecisoga@gmail.com
 - d) Facultad de Ciencia de la Educación y Humanidades. ereyece@hotmail.comAuthor for correspondence: george.argota@gmail.com

ABSTRACT

The logic for the reasoning of learning represents a divergent approach where two actors are involved: teacher and student. The purpose of this study was to assess the hermeneutics of learning in contemporary university teaching through a modeled exercise. Based on the assumption of 25 students, 6 students were selected by systematic probabilistic sampling, according to the first set number (3) and with an interval of 4 (3, 7, 11, 15, 19 and 23). Two exams were applied on the same day but in different sections (morning and evening). The first consisted of a psycho-labor test of speed (based on two questions), while the second one was based on a test by comprehension scale on two concepts. The score code was 12 to 20 with the range of 18 to 20 being recognized as excellence in learning. It was observed that there were statistically significant differences ($p < 0.05$) between the score achieved, and only one of the students (23) was in the range of excellence, having reached 18 average points. Likewise, the qualifications of four students were different, which was valued as a concern, since the answers to the questions

were precisely the concepts. It was concluded that, together with the responsibility of teachers to guarantee the transmission of knowledge, the understanding of learning in students is justified by their hermeneutical assessment.

Keywords: educational models – hermeneutics – learning – social sustainability – university visibility

RESUMEN

La lógica para el razonamiento del aprendizaje representa un enfoque divergente donde dos actores se encuentran involucrados: docente y estudiante. El propósito del estudio fue valorar la hermenéutica del aprendizaje en la docencia universitaria contemporánea mediante un ejercicio modelado. Basado en el supuesto de 25 estudiantes se seleccionaron mediante un muestreo probabilístico sistemático, 6 estudiantes de acuerdo al primer número fijado (3) y con intervalo de 4 (3, 7, 11, 15, 19 y 23). Dos exámenes se les aplicaron en el mismo día pero en secciones diferentes (matutina y vespertina). El primero consistió en una prueba psico-laboral de rapidez (basada en dos preguntas) mientras que, el segundo se basó en una prueba por escala de comprensión sobre dos conceptos. El código de puntuación fue de 12 a 20 siendo reconocido el rango de 18 a 20 como de excelencia en el aprendizaje. Se observó que, hubo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre el puntaje logrado y solo uno de los estudiantes (23) estuvo en el rango de excelencia, pues alcanzó 18 puntos promedio. Asimismo, las calificaciones de cuatro estudiantes fueron diferentes lo que se valoró como preocupación, pues la respuesta de las preguntas, precisamente eran los conceptos. Se concluyó que, de forma conjunta a la responsabilidad de los docentes para garantizar la trasmisión de conocimientos, la comprensión del aprendizaje en los estudiantes se justifica mediante su valoración hermenéutica.

Palabras clave: aprendizaje – hermenéutica – modelos educativos – sostenibilidad social –visibilidad universitaria

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la enseñanza universitaria, la calidad puede valorarse según la trascendencia de las investigaciones, cuyos resultados expresan etapas de cambios o valoraciones hacia una cultura de principios sostenibles (Too & Bajracharya, 2015; Adams *et al.*, 2018), donde debe primar la implicación de desarrollo interno como único aval hacia la conformidad en la toma de decisiones (Disterheft *et al.*, 2016), además, de la participación y las opiniones de los grupos de interés para sí, contribuir con espíritu de cambio (Turan *et al.*, 2016).

La UNESCO (2005) indicó la necesidad de aprender y medir el aprendizaje basado en el rendimiento de pruebas estandarizadas; sin embargo, la transformación de modelos tradicionales requiere ser implementada como garantía de la calidad en la enseñanza (Hargreaves, 2010) y luego, que resulte trascendente tal y como lo establece la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030 (WEF, 2015).

Cuando se desea realizar un análisis sobre la calidad de la enseñanza, no basta solo preguntar a los docentes sobre lo que considera del conocimiento conceptual y procedimental de los estudiantes, también resulta ineludible realizar un enfoque estructural de escenario en los estudiantes para valorar lo que se imparte (Klug *et al.*, 2013; Kaiser *et al.*, 2017).

Los estudiantes al ser el grupo

más numeroso en las universidades, éstos significan la expresión directa e impacto del conocimiento ante la motivación generada (Emanuel & Adams, 2011; Cotton *et al.*, 2016; Ting & Cheng, 2017).

Las habilidades en los estudiantes y sus actitudes para responder a los retos del presente y probables futuros depende sí, el ejercicio de la educación realmente presenta calidad (Yuan *et al.*, 2013; Buckler & Creech, 2014). Garantizar el desarrollo de la misión educativa en el contexto universitario por compromisos declarados y firmados (Lozano *et al.*, 2015), requiere mostrar políticas sostenibles, planes de estudios e investigaciones visibles y programas de extensión reconocibles (Dagiliūtė & Liobikienė, 2015; Beynaghi *et al.*, 2016).

A pesar de lo planteado, la instrucción del docente parece decisiva en la comprensión del aprendizaje donde las evaluaciones resultan las guías o señales para indicar, cuáles rutas tendrían que continuarse en el proceso de la enseñanza de manera que, implícitamente está la reducción sobre la incertidumbre cuando se muestra desconocimiento en los estudiantes (Thiede *et al.*, 2015; Witherby & Tauber, 2017).

Los procedimientos y el dominio de conceptos son claves en el proceso del aprendizaje (Rittle *et al.*, 2016), es decir, la capacidad de ejecutar acciones secuenciales para resolver un problema, es dependiente del conocimiento sobre procedimientos (Crooks & Alibali, 2014) pero una

duda surge y es la siguiente: si el docente universitario y en otros casos explica un fenómeno o suceso en aula al mismo tiempo para todos, por qué pueden presentarse diferencias cognoscitivas de forma significativa y en otros casos, ni siquiera se manifiestan respuestas. Baader *et al.* (2017) refieren cierto panorama sobre la lógica descriptiva en base a la ontología y probablemente, habría que entender lo que el sujeto (estudiante) critica como juicio de su comprensión.

El propósito del estudio fue valorar la hermenéutica del aprendizaje en la docencia universitaria contemporánea mediante un ejercicio modelado.

MATERIALES Y MÉTODOS

De forma hipotética se reconoce que la población de estudiantes en un aula X, es 25. Fueron seleccionados mediante un muestreo probabilístico sistemático, 6 estudiantes (3, 7, 11, 15, 19 y 23) donde se les aplicó dos exámenes de comprobación en el mismo día (sección matutina y sección vespertina). El primero consistió en una prueba psico-laboral de rapidez (basada en dos preguntas) mientras que, el segundo se basó en una prueba por escala de comprensión sobre dos conceptos como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Pruebas / estudiantes.

prueba psico-laboral de rapidez	prueba por escala
¿Qué es la toma de decisiones basada en el desarrollo de actitudes y capacidades?	educación sostenible
¿Qué es la demostración de los resultados en el aprendizaje?	competencia educativa

Se aplicó el método cuantitativo teórico por comparación así como, el método cuantitativo empírico por medición para comparar los resultados donde se utilizó el programa estadístico profesional Epidat 4.2.

El análisis de varianza se consideró para la comparación de los promedios totales entre los estudiantes de acuerdo al total de puntos asignados (12–20). El intervalo de 18–20 puntos se reconoció como de excelencia. Los resultados fueron significativos a un nivel de confianza del 95%.

Aspectos éticos: Aunque se hace mención de alumnos involucrados en el proceso de aprendizaje universitario, no se consideró aspectos éticos por significar este estudio, una valoración de ejercicio modelado.

RESULTADOS

La tabla 2 muestra las puntuaciones de los estudiantes según los exámenes de comprobación donde hubo diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) entre ellos (tabla 3).

Tabla 2. Puntuaciones / estudiantes.

Examen	Estudiantes					
	3	7	11	15	19	23
prueba psico-laboral de rapidez	16	17	13	17	15	18
prueba por escala	14	14	16	18	17	18
Total	15	15,5	14,5	17,5	16	18

(nota): la calificación de cada estudiante, es el promedio de las dos evaluaciones por cada examen

Tabla 3. Análisis de varianza y contraste múltiple de rangos (Bonferroni) / P=probabilidad.

Fuente de variación	Suma de Cuadrados	Grado de libertad	Cuadrado Medio	Cociente F	Valor de P
Entre grupos	29,125	5	5,825	582,50	0,0000
Intra grupos	0,12	12	0,01		
Total (Corr.)	29,245	17			

Estudiante	promedio	Grupos Homogéneos
11	14,5	X
3	15,0	X
7	15,5	X
19	16,0	X
15	17,5	X
23	18,0	X

DISCUSIÓN

Existió desigualdad de puntuación con relación a las pruebas que se les aplicó a los estudiantes donde solo uno de ellos se encontró en el rango de excelencia (No. 23) siendo preocupante tal observación, pues lo que se planteó como prueba psico-laboral de rapidez precisamente, se correspondía con los conceptos de la prueba de escala. Aunque el estudiante No. 23 logró una puntuación diferenciada, tampoco alcanzó el puntaje máximo y quizás, dos razones expliquen tal manifestación: 1^{ra}), falta de estrategias competitivas en el estudiante para mostrar con el mayor éxito posible,

determinado aprendizaje y 2^{da}), limitación del docente para poner en práctica el compromiso de satisfacer las necesidades de conocimientos interpretativos durante el proceso de aprendizaje en los estudiantes. Ailawadi *et al.* (2014), Andersen & Hyldig (2015), Ali *et al.* (2016) y Hsieh *et al.* (2017) señalan que, en el servicio educativo, debe existir la responsabilidad para la ejecución de prácticas sobre cualquier tema de educación impartido donde a consideración, es necesario que los estudiantes lo comprendan y cuando no resulta, entonces los resultados alcanzados pueden ser satisfactorios

pero no, excelentes como el logrado por el estudiante No. 23. Asimismo, Tomlinson (2014) y Brevik & Gunnulfsen (2016) refieren el serio problema que siempre existe en la formación profesional del docente que puede influir durante la motivación para que los estudiantes, realmente aprendan y puedan demostrarlo en ejercicios evaluativos como son las pruebas que se aplicaron.

La principal limitación del estudio fue, no comparar los resultados del ejercicio modelado con mediciones prácticas de casos reales, pues lo notable a mostrar era algunas interpretaciones obtenidas durante cursos impartidos de formación metodológica en investigación científica.

Se concluye que, existe un grave problema cuando se utilizan por parte del docente, diferentes términos para

describir un mismo fenómeno, además, al evaluar diferentes fenómenos utilizando los mismos conceptos y/o términos, pues en esta perspectiva quizás, se conduzca a reflexionar sobre la poca atención en la formación docente debido a, la incompatibilidad en la valoración interpretativa de los estudiantes. En cualquier población escolar existen estudiantes con alto potencial de aprendizaje y otros que tienen potencial para hacerlo pero en este ejercicio modelado, tales características no se evidenciaron. Si al considerarse los estudiantes una muestra representativa del grupo, indudablemente, se reconoció en disminuida la valoración hermenéutica del aprendizaje. De igual modo, la dificultad se torna mayor, si persiste la situación en otras asignaturas lo que sería común, evaluar alternativas de instrucción y desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adams, R.; Martin, S. & Boom, K. 2018. University culture and sustainability: Designing and implementing an enabling framework. *Journal of Cleaner Production*, 171: 434–445.
- Ailawadi, K.L.; Neslin, S.A.; Luan, Y.J. & Taylor, G.A. 2014. Does retailer CSR enhance behavioral loyalty? A case for benefit segmentation. *International Journal of Research in Marketing*, 31: 156–167.
- Ali, R.A.; Rafie, M. & Arshad, M. 2016. Perspectives of students' behavior towards mobile learning (M-learning) in Egypt: an Extension of the UTAUT model. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 6: 1109–1114.
- Andersen, B.V. & Hyldig, G. 2015. Food satisfaction: Integrating feelings before, during and after food intake. *Food Quality and Preference*, 43: 126–134.

- Baader, F.; Horrocks, I. & Sattler, U. 2007. *Chapter 3: Description logics*. In: 548 van Harmelen, F.; Lifschitz, V. & Porter, B. (Eds.). *Handbook of Knowledge 549 Representation*. Elsevier.
- Beynaghi, A.; Trencher, G.; Moztarzadeh, F.; Mozafari, M.; Maknoon, R. & Leal, F.W. 2016. Future Sustainability Scenarios for Universities: Moving beyond the United Nations Decade of Education for Sustainable Development. *Journal of Cleaner Production*, 112: 3464-3478.
- Brevik, L.M.; Renzulli, J.S. & Gunnulfsen, A.E. 2018. Student teachers' practice and experience with differentiated instruction for students with higher learning potential. *Teaching and Teacher Education*, 71: 34-45.
- Buckler, C. & Creech, H. 2014. *Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014)*. Final Report. Paris: UNESCO.
- Cotton, D.; Shiel, C. & Paco, A. 2016. Energy saving on campus: a comparison of students' attitudes and reported behaviours in the UK and Portugal. *Journal of Cleaner Production*, 129: 586-595.
- Crooks, N.M. & Alibali, M.W. 2014. Defining and measuring conceptual knowledge in mathematics. *Developmental Review*, 34: 344-377.
- Dagiliūtė, R. & Liobikienė, G. 2015. University contributions to environmental sustainability: challenges and opportunities from the Lithuanian case. *Journal of Cleaner Production*, 108: 891-899.
- Disterheft, A.; Caeiro, S.; Leal, F.W. & Azeiteiro, U.M. 2016. The INDICARE-model – measuring and caring about participation in higher education's sustainability assessment. *Ecological Indicators*, 63: 172-186.
- Emanuel, R. & Adams, J.N. 2011. College students' perceptions of campus sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12: 79-92.
- Hargreaves, A. 2010. *Leadership, change, and beyond the 21st Century skills agenda*, in: Bellanca, J. & Brandt, R. (Eds.), *21st Century Skills: Rethinking how students learn*. Solution Tree Press, Bloomington, IN, pp. 327-348.
- Hsieh, W.M. & Tsai, C.C. 2017. Taiwanese high school teachers' conceptions of mobile learning. *Computers and Education*, 115: 82-95.
- Kaiser, G.; Blömeke, S.; König, J.; Busse, A.; Döhrmann, M. & Hoth, J. 2017. Professional competencies of (prospective) mathematics teachers cognitive versus situated approaches. *Educational Studies in Mathematics*, 94: 161-182.
- Klug, J.; Bruder, S.; Kelava, A.; Spiel, C. & Schmitz, B. 2013. Diagnostic competence of teachers: A process model that accounts for diagnosing learning behavior tested by means of a case scenario. *Teaching and Teacher Education*, 30: 38-46.

- Lozano, R. 2011. The state of sustainability reporting in universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12: 67-78.
- Rittle, J.B.; Fyfe, E.R. & Loehr, A.M. 2016. Improving conceptual and procedural knowledge: The impact of instructional content within a mathematics lesson. *British Journal of Educational Psychology*, 86: 576–591.
- Thiede, K.W.; Brendefur, J.L.; Osguthorpe, R.D.; Carney, M.B.; Bremner, A. & *et al.* 2015. Can teachers accurately predict student performance?. *Teaching and Teacher Education*, 49: 36–44.
- Ting, D.H. & Cheng, C.F.C. 2017. Measuring the marginal effect of pro-environmental behaviour: Guided learning and behavioural enhancement. *Journal of Hospitality Leisure, Sport & Tourism Education*, 20: 16–26.
- Tomlinson, C. 2014. *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners* (2nd ed.). Alexandria, VA: ASCD.
- Too, L. & Bajracharya, B. 2015. Sustainable campus: engaging the community in sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16: 57–71.
- Turan, F.K.; Cetinkaya, S. & Ustun, C. 2016. A methodological framework to analyze stakeholder preferences and propose strategic pathways for a sustainable university. *Higher Education*, 72: 743–760.
- UNESCO. 2005. *Contributing to a more sustainable future: Quality education, life skills and education for sustainable development*. Paris, UNESCO.
- Witherby, A.E. & Tauber, S.K. 2017. The concreteness effect on judgments of learning: Evaluating the contributions of fluency and beliefs. *Memory & Cognition*, 45: 639–650.
- World Education Forum (WEF). 2015. *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all*. Disponible en: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/incheon-framework-for-action-en.pdf>
- Yuan, X. & Zuo, J. 2013. A critical assessment of the Higher Education for Sustainable Development from students' perspectives -a Chinese study. *Journal of Cleaner Production*, 48: 108–115.

Received May 16, 2019.

Accepted June 30, 2019.