

Perfiles y comportamientos más frecuentes de clases en línea: ¿cómo promover estrategias de docencia centradas en los estudiantes?

Carlos González – Profesor Asociado, Facultad de Educación, y Director del Núcleo Milenio Experiencia Estudiantil en Educación Superior, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Daniel Ponce – Estudiante del Doctorado en Educación, Magíster en Educación, Pontificia Universidad Católica de Chile.

María Conzuelo Aguilar – Asistente de Investigación del Núcleo Milenio Experiencia Estudiantil en Educación Superior, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Resumen

Este documento¹ tiene como objetivos: a) describir los comportamientos más frecuentes de estudiantes y docentes en clases en línea de durante la pandemia, b) discernir perfiles de comportamiento de los docentes, e c) investigar qué características de los docentes explican estos comportamientos. El estudio empleó una metodología observacional, aplicando el protocolo COPUS, adaptado para clases en línea. 292 clases de 146 profesores de educación superior fueron observadas. Los hallazgos muestran que los comportamientos que persistieron en profesores durante la pandemia fueron realizar presentaciones y tener un rol de guía, mientras que en los estudiantes fueron recibir información y hablar en clases. Además, se reconocieron dos perfiles de comportamiento, tradicional e interactivo. La pertenencia al perfil interactivo se explica por el área disciplinar y el tipo de institución.

¹ Este documento se generó en base al siguiente artículo académico: González, C., & Ponce, D. (2024). An observational study of teachers' and students' behaviors in synchronous online classrooms. *Journal of Applied Research in Higher Education*. DOI: 10.1108/JARHE-07-2023-0277.

Antecedentes

El COVID-19 impulsó la transición hacia la enseñanza a distancia, por medio de las clases sincrónicas en línea, los docentes pudieron entregar los contenidos de sus cursos utilizando sistemas de gestión del aprendizaje, convirtiéndose en la forma más común de enseñanza durante ese período (Hodges et al., 2020).

Este estudio aporta a la comprensión de las prácticas de enseñanza desarrolladas durante la pandemia por COVID-19, utilizando para ello la metodología de observación en el aula, con el fin de retener las lecciones aprendidas en este período. Especialmente, considerando la escasez de estudios de observación sobre los comportamientos de docentes y estudiantes en el contexto de la educación en línea (Pusey et al., 2023; Reyes et al., 2023).

Aprendizaje activo, rendimiento y compromiso estudiantil

La investigación sobre la docencia en educación superior ha distinguido entre dos tipos de estrategias que utilizan los docentes: 1) La docencia centrada en el docente, que enfatiza los contenidos transmitidos por el profesor, y en la que los estudiantes tienen un rol pasivo; 2) la docencia centrada en estudiantes, que promueve un **aprendizaje activo**, donde los estudiantes participan en discusiones, proyectos o aplicación del conocimiento, así como, trabajan de forma colaborativa y se espera que desarrollen habilidades de pensamiento crítico (González, 2011; González et al., 2016).

En cuanto a la investigación sobre el rendimiento, Smith y Baik (2021) destacan la importancia de las estrategias de aprendizaje activo que fomentan la interacción entre estudiantes y profesores, y que facilitan el aprendizaje colaborativo entre los propios

estudiantes, con el fin de comprender mejor el contenido. Fomentar este tipo de estrategias es fundamental, ya que, la interacción se convierte en una variable crítica del logro de los estudiantes (Schneider y Preckel, 2017).

Por otro lado, en los estudios que abordan el compromiso estudiantil, se ha observado que los docentes que implementan estrategias para promover el aprendizaje activo influyen positivamente en el compromiso, ya que, promueven la consistencia y el entusiasmo en los estudiantes (Hallinger y Lu, 2013).

Estudios de observación de comportamiento en aula

La observación en el aula se utiliza para investigar la relación entre el comportamiento de docentes y la evidencia sobre estrategias de aprendizaje basadas en el estudiante. Para este estudio se revisaron 68 protocolos de observación (Guimaraes y Lima, 2021). Los autores aplicaron diversos criterios de evaluación, que les permitió seleccionar el protocolo COPUS como el más sólido.

COPUS surgió como un protocolo estructurado de 25 ítems de comportamiento, distinguiendo 2 categorías: lo que hacen los estudiantes y lo que hace el docente durante la clase. Este instrumento se ha utilizado con frecuencia en programas del área STEM y en modalidad presencial, pero avances recientes han ampliado su uso a las ciencias sociales y humanidades, así como a la modalidad en línea (Smith et al., 2013).

Factores que se asocian con la adopción de estrategias de docencia centradas en el estudiante

A pesar de la amplia literatura sobre los beneficios de las estrategias de docencia centrada en el estudiante, la evidencia ha mostrado que la implementación del aprendizaje activo en este contexto es compleja (Kim et al., 2019), ya que, predominan las prácticas docentes de carácter instructorista (Stains et al., 2018). Para explicar la falta de adopción de estrategias de docencia que fomenten el aprendizaje activo, diversos estudios han explorado las características de los docentes y el contexto educativo.

Respecto a las características de los docentes, se ha indagado en variables como el género, la experiencia docente y la participación en actividades de desarrollo profesional. En relación con el género, se ha observado que las mujeres tienden a mostrar una mayor disposición hacia la eficacia (Ehrich et al., 2020), aunque no se han encontrado diferencias significativas en cuanto a las estrategias docentes centradas en el estudiante. Por otro lado, acerca de la experiencia docente, no se ha hallado una relación clara entre ésta y las prácticas en el aula, ni con las estrategias centradas en el estudiante (Teasdale et al., 2017; Denaro et al., 2022). Sin embargo, los docentes con más años de experiencia tienden a promover estas estrategias especialmente en cursos de pregrado (Lund et al., 2015).

En cuanto al contexto educativo, se han desarrollado estudios que analizan el tipo de institución, área disciplinar y tamaño de la clase. Respecto al tipo de institución, los estudios han comparado universidades o facultades dentro del mismo campus, sin encontrar diferencias significativas en la relación entre el tipo de institución y las estrategias de docencia centradas en el estudiante (Teasdale et al.,

2017). En relación con el área disciplinar, investigaciones como la de Lindblom-Ylänne et al. (2006) revelaron que los profesores del área STEM tienden a utilizar estrategias centradas en el docente, mientras que, los docentes de ciencias sociales y humanidades reportan usar estrategias centradas en el estudiante. Por último, acerca del tamaño de la clase, los estudios indican que no existe una asociación entre el tamaño de la clase y las estrategias de docencia centradas en el estudiante (Teasdale et al., 2017; Denaro et al., 2022).

Aprendizaje en línea

El aprendizaje en línea ha destacado por su potencial para generar entornos atractivos, activos y centrados en el estudiante, características que guardan relación con la buena docencia (Howard y Tondeur, 2023).

Durante el experimento global de aprendizaje en línea que tuvo lugar durante la pandemia, las clases virtuales permitieron a estudiantes y docentes interactuar en tiempo real, y participar en actividades de aprendizaje sincrónico. Sin embargo, esta modalidad no estuvo exenta de desafíos, como la excesiva carga de trabajo al adaptarse a un formato en línea, la calidad del aprendizaje alcanzada por los estudiantes a distancia y la validez de las evaluaciones (Rudin et al., 2023).

Pese a los desafíos, es importante destacar que los docentes desarrollaron habilidades significativas en ese período. Por ejemplo, ampliaron su dominio de tecnologías digitales para entregar contenido a los alumnos y promover la interacción en clase, innovaron en el diseño de curso y evaluaciones; y también pudieron conocer y comprender más acerca de la situación de sus estudiantes (González et al., 2023).

Tras la experiencia de aprendizaje provocada por la pandemia, las instituciones han regresado al aprendizaje presencial, enfrentando el reto de fomentar y aprovechar las lecciones aprendidas durante ese tiempo (Howard y Tondeur, 2023).

Metodología

En este estudio se observaron 292 clases de 146 profesores de diversas instituciones de educación superior, utilizando el protocolo de observación COPUS para conocer la frecuencia de comportamiento, en este caso, de profesores y estudiantes.

Síntesis de Resultados

¿Qué comportamientos son más frecuentes entre estudiantes y docentes en las aulas sincrónicas en línea?

Basado en un análisis descriptivo de códigos individuales (Tabla N°1), en el aula en línea, los comportamientos más frecuentes que se observan entre los profesores son realizar presentaciones en clases, hacer seguimiento acerca de preguntas o actividades durante la clase, y plantear preguntas a sus estudiantes sin la ayuda de herramientas digitales. Por otro lado, los comportamientos menos frecuentes son el uso del chat, plantear preguntas a los estudiantes con la ayuda de herramientas digitales, y las discusiones uno a uno como en salas pequeñas.

En cuanto a los estudiantes, los comportamientos que predominan son escuchar las clases, mientras que los que menos frecuentes son participar en discusiones en clase a través del micrófono, ser evaluados mediante exámenes o pruebas; y participar en discusiones en clase usando el chat.

En línea con estos resultados, un análisis descriptivo de códigos agrupados (Tabla N°1) revela que los comportamientos más comunes entre los profesores son las presentaciones en clase y dar orientación a los estudiantes (por ejemplo, respondiendo preguntas y haciendo un seguimiento de ellas o de las actividades en clase). En contraste, los comportamientos menos frecuentes se relacionan con el uso de tecnologías digitales, otros y el uso del chat.

Para los estudiantes, los comportamientos predominantes son recibir información, y hablar en clase usando el micrófono y el chat, mientras que los menos comunes incluyen el uso de tecnologías digitales, trabajar en clase en grupos pequeños o de manera individual o en evaluaciones como pruebas o exámenes, y otros.

¿Existen perfiles de comportamiento docente?

A partir del análisis, emergieron dos perfiles para clasificar a los docentes de clases en línea. Del total, 43 clases se catalogaron en el perfil tradicional y representan el 29,5% de la muestra. En este perfil, los comportamientos que prevalecen en los profesores son las presentaciones en clase, mientras que, los estudiantes tienden únicamente a recibir información. Estos comportamientos son significativamente mayores al compararlos con el otro perfil (interactivo), particularmente en lo referente a los profesores. Frente a ello, se sugiere que el patrón del perfil tradicional se caracteriza por una baja interacción y por la actitud pasiva de los estudiantes.

El segundo perfil catalogado como interactivo, incluye 103 clases, que representan un 70,5% de la muestra. Al igual que en el primer perfil, se observa

una alta prevalencia de comportamientos en que los docentes realizan presentaciones en clase y los estudiantes reciben información. Sin embargo, al agrupar los códigos, se evidencia que los comportamientos predominantes de los docentes incluyen actuar como guías, utilizar herramientas de tecnología digital y aspectos administrativos como, asignar tareas, devolver pruebas, entre otros. Por su parte, los comportamientos más comunes entre los estudiantes son participar en clase por medio del micrófono y el chat. Así, se sugiere que el patrón del perfil interactivo se establece cuando los docentes fomentan la interacción; y aunque los estudiantes interactúen mediante el chat o el micrófono, generalmente mantienen una actitud pasiva.

¿Qué características de los docentes explican la pertenencia a cierto perfil de comportamiento?

En base al patrón del perfil interactivo, se identificó que implica un esfuerzo el introducir el aprendizaje activo en el complejo escenario del aprendizaje en línea. Por ello, es crucial identificar qué características de los docentes y del contexto educativo explican la relación con cierto perfil.

Entre las características consideradas se encuentran: género, tamaño de clase, experiencia docente, área disciplinar y tipo de institución. Los resultados mostraron que las variables género, tamaño de la clase y experiencia docente no contribuyen a explicar

la pertenencia al perfil interactivo, mientras que las variables que influyen en la pertenencia a este perfil son área disciplinar y tipo de institución.

En cuanto al área disciplinar, es más probable que los docentes del campo de las ciencias sociales y humanidades pertenezcan al perfil interactivo en comparación con aquellos del área de ciencias y tecnología. Por otro lado, respecto al tipo de institución, los docentes que trabajan en instituciones técnicas tienen más probabilidades de pertenecer al perfil interactivo que aquellos de universidades privadas y universidades tradicionales.

Conclusión

Este documento proporciona información sobre los comportamientos de docentes y estudiantes en las aulas en línea sincrónicas. Entre los comportamientos más comunes se encuentran las presentaciones en clase por parte de los docentes, y la recepción de información por parte de los estudiantes. Además, se destaca el rol de guía que asumen los docentes, y la participación de los estudiantes al hablar en clase. Esto permite clasificar a los docentes en dos perfiles de comportamiento: tradicional e interactivo. Finalmente, las características que explican la pertenencia al perfil interactivo son el tipo de institución (técnicas) y el área disciplinar (ciencias sociales y humanidades).

A continuación, se rescatan algunas orientaciones, asociadas a distintas acciones que las instituciones de educación superior pueden adoptar para potenciar el aprendizaje activo:

1. Los centros de desarrollo docente pueden generar instancias de formación en estrategias de docencia centradas en el estudiante y en tecnologías digitales que fomenten la interacción. Ello dado que, la transferencia de las prácticas docentes tradicionales a la enseñanza en línea han generado ciertas dificultades para promover la interacción, a pesar de que algunos docentes han introducido formas de interactuar con los estudiantes, ya sea, promoviendo su rol como guía y/o utilizando tecnologías digitales (Stains et al., 2018; Littlejohn, 2023; González et al., 2023).
2. Se sugiere que, a nivel institucional, los centros de desarrollo docente sistematicen y promuevan prácticas que fomenten un modelo de enseñanza interactivo. Debido a la disposición pasiva de los estudiantes en los cursos, es relevante que la docencia genere actividades que promuevan el compromiso y expliquen los beneficios del aprendizaje, para que los estudiantes adopten un rol activo en su proceso educativo.
3. Se recomienda generar instancias entre universidades e instituciones técnicas que permitan socializar e intercambiar experiencias sobre estrategias docentes centradas en el estudiante. Los resultados mostraron que las instituciones técnicas tienden a pertenecer al perfil interactivo, porque ofrecen una educación orientada a la práctica que se alinea con las estrategias docentes centradas en el estudiante. Eventualmente, estas prácticas podrían sistematizarse y compartirse.
4. Se recomienda desarrollar estudios basados en la observación desde diferentes contextos, para obtener un diagnóstico que permita diseñar acciones focalizadas en la promoción del aprendizaje activo. Considerando el aumento de cursos en línea en el pregrado y la implementación del aprendizaje híbrido, es crucial continuar la investigación sobre la docencia en línea e híbrida más allá de la pandemia.
5. Se sugiere implementar el protocolo COPUS (Reisner et al., 2020), y en base a los resultados generar instancias de reflexión sobre las prácticas docentes. COPUS permite visualizar las actividades de profesores y estudiantes durante la clase, lo que es útil para dialogar y problematizar las interacciones de aula, sobretodo en contextos de enseñanza línea, crecientemente utilizados luego de la pandemia.

Tabla N°1. Códigos agrupados e individuales utilizados en el estudio

Códigos Agrupados	Códigos Individuales
Docente	Presentaciones (P) Lec: Clase o presentación de la información RtW: Escritura en tiempo real con herramientas de la videoconferencia, por ejemplo, pizarra online D/V: Exponer o realizar una demostración, experimento, simulación, video, animación, obra de arte, SIG u otros.
	Guiar (G) FUp: Seguimiento o retroalimentación de preguntas o actividades en toda la clase PQ: Hacer preguntas a los estudiantes sin usar herramientas digitales CQ: Hacer preguntas a los estudiantes con herramientas digitales, usando aplicaciones de la web como Mentimeter, Socrative, Kahoot y otros AnQ: Escuchar y responder las preguntas de los estudiantes durante toda la clase 1o1: Discusiones uno a uno con uno o más estudiantes, utilizando las salas pequeñas en línea
	Administración (A) A: Administración (asignar tareas, devolver exámenes, etc)
	Otros (OI) W: Tiempo en que en profesor no interactúa de ninguna forma (probablemente por dificultades técnicas) O: Otros
	Uso de tecnologías digitales (ICT) ICT: Uso de tecnologías digitales, que no son las ofrecidas por la plataforma de videoconferencia, por ejemplo, Padlet, Kahoot, otros)
	Uso del chat (CHAT) CHAT: Uso del chat para responder preguntas de los estudiantes, entregarles información administrativa y otros.
Estudiantes	Recibir (R) L: Escuchar al profesor/tomar apuntes. Se considera que los estudiantes están escuchando, si se encuentran conectados (cámaras prendidas y apagadas)
	Hablar en clases por el micrófono (STCM) AnQ-M: Los estudiantes responden preguntas hechas por el profesor a través del micrófono SQ-M: Los estudiantes hacen preguntas a través del micrófono WC-M: Los estudiantes participan de las discusiones de la clase usando el micrófono SP-M: Los estudiantes presentan a toda la clase usando micrófono (usualmente, comparten pantalla)
	Hablar en clases por el chat (STCCC) AnQ-C: Los estudiantes responden preguntas hechas por el profesor usando el chat SQ-C: Los estudiantes hacen preguntas usando el chat WC-C: Los estudiantes participan de las discusiones de la clase usando el chat
	Trabajar (SW) Ind: Pensamiento individual/resolución de problemas CG: Actividades en grupo en salas pequeñas en línea TQ: Pruebas o exámenes
	Otros W: Tiempo en que el profesor no interactúa de ninguna manera. Puede ser debido a dificultades técnicas (mala conexión, problemas con el audio o video) O: Otros
	Uso de la tecnología digital (ICT) ICT: Uso de tecnologías digitales, que no son las ofrecidas por la plataforma de videoconferencia, por ejemplo, Padlet, Kahoot, otros)

Fuente: Basado en el trabajo de los autores adaptando el protocolo COPUS. Códigos originales de Smith et al. (2014)

Referencias

- Denaro, K., Kranzfelder, P., Owens, M.T., Sato, B., Zuckerman, A.L., Hardesty, R.A., Signorini, A., Aebbersold, A., Verma, M. y Lo, S.M. (2022), "Predicting implementation of active learning by tenure-track teaching faculty using robust cluster analysis", *International Journal of Stem Education*, 9 (1), p. 21- 49. DOI: [10.1186/s40594-022-00365-9](https://doi.org/10.1186/s40594-022-00365-9).
- Ehrich, J.F., Woodcock, S. y West, C. (2020), "The effect of gender on teaching dispositions: a Rasch measurement approach", *International Journal of Educational Research*, 99, 101510, DOI: [10.1016/j.ijer.2019.101510](https://doi.org/10.1016/j.ijer.2019.101510).
- González, C. (2011), "Extending research on 'conceptions of teaching': commonalities and differences in recent investigations", *Teaching in Higher Education*, 16 (1), p. 65-80, DOI: [10.1080/13562517.2010.507302](https://doi.org/10.1080/13562517.2010.507302).
- González, C., Guzmán, C. y Montenegro, H. (2016), "El vínculo docencia-investigación en programas de pregrado: estado del arte y propuestas para fortalecerlo", *Revista de Pedagogía*, 37 (101), p. 193-213.
- González, C., Ponce, D. y Fernandez, V. (2023), "Teachers' experiences of teaching online during COVID-19: implications for postpandemic professional development", *Etr&D-Educational Technology Research and Development*, 71(1), p. 55-78, DOI: [10.1007/s11423-023-10200-9](https://doi.org/10.1007/s11423-023-10200-9).
- Guimaraes, L.M. y Lima, R.d. S. (2021), "A systematic literature review of classroom observation protocols and their adequacy for engineering education in active learning environments", *European Journal of Engineering Education*, 46 (6), p. 908-930, DOI: [10.1080/03043797.2021.1937946](https://doi.org/10.1080/03043797.2021.1937946).
- Hallinger, P. y Lu, J. (2013), "Learner centered higher education in East Asia: assessing the effects on student engagement", *International Journal of Educational Management*, 27 (6), p. 594-612, DOI: [10.1108/IJEM-06-2012-0072](https://doi.org/10.1108/IJEM-06-2012-0072).
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020), *The Difference between Emergency Remote Teaching and Online Learning*, EDUCAUSE, EduCause.
- Howard, S.K. y Tondeur, J. (2023), "Higher education teachers' digital competencies for a blended future", *Etr&D-Educational Technology Research and Development*, 71 (1), p. 1-6, DOI: [10.1007/s11423-023-10211-6](https://doi.org/10.1007/s11423-023-10211-6).
- Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A. y Ashwin, P. (2006), "How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context", *Studies in Higher Education*, 31 (3), p. 285-298, DOI: [10.1080/03075070600680539](https://doi.org/10.1080/03075070600680539).

Referencias

- Littlejohn, A. (2023), "Transforming educators' practice: how university educators learned to teach online from home during the Covid-19 pandemic", *Higher Education Research & Development*, 42 (2), p. 366-381, DOI: [10.1080/07294360.2022.2073982](https://doi.org/10.1080/07294360.2022.2073982).
- Lund, T.J., Pilarz, M., Velasco, J.B., Chakraverty, D., Rosploch, K., Undersander, M. y Stains, M. (2015), "The best of both worlds: building on the COPUS and RTOP observation protocols to easily and reliably measure various levels of reformed instructional practice [article]", *Cbe-Life Sciences Education*, 14 (2), p. 12, DOI: [10.1187/cbe.14-10-0168](https://doi.org/10.1187/cbe.14-10-0168).
- Pusey, T.S., Valencia, A.P., Signorini, A. y Kranzfelder, P. (2023), "Breakout rooms, polling, and chat, oh COPUS! The adaptation of COPUS for online synchronous learning", *Research and Practice in Assessment*, 18 (1), p. 62-81.
- Reisner, B.A., Pate, C.L., Kinkaid, M.M., Paunovic, D.M., Pratt, J.M., Stewart, J.L., Raker, J.R., Bentley, A.K., Lin, S. y Smith, S.R. (2020), "I've been given COPUS (classroom observation protocol for undergraduate STEM) data on my chemistry class. Now what?", *Journal of Chemical Education*, 97 (4), p. 1181-1189, DOI: [10.1021/acs.jchemed.9b01066](https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b01066).
- Reyes, C.T., Thompson, C.D., Lawrie, G.A. y Kyne, S.H. (2023), "Insights into a Community of Inquiry that emerged during academics' emergency remote university teaching of chemistry in response to concern for students", *Research in Science & Technological Education*, p. 1-27, DOI: [10.1080/02635143.2023.2202387](https://doi.org/10.1080/02635143.2023.2202387).
- Rudin, J., D'Intino, R., Fleming, R., Nicholson, J. y Jovanovski, S. (2023), "The impact of COVID-19 on prior and current learning", *Journal of Applied Research in Higher Education*, 15 (4), p. 1047-1055, DOI: [10.1108/JARHE-03-2022-0088](https://doi.org/10.1108/JARHE-03-2022-0088).
- Sawyer, R.K. (2022), "The learning sciences in the 2020s: implications for schools and beyond", in Sawyer, R.K. (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, 3rd ed., Cambridge University Press, p. 658-686, DOI: [10.1017/9781108888295.040](https://doi.org/10.1017/9781108888295.040).
- Schneider, M. y Preckel, F. (2017), "Variables associated with achievement in higher education: a systematic review of meta-analyses", *Psychological Bulletin*, 143 (6), p. 565-600, DOI: [10.1037/bul0000098](https://doi.org/10.1037/bul0000098).
- Smith, C.D. y Baik, C. (2021), "High-impact teaching practices in higher education: a best evidence review", *Studies in Higher Education*, 46 (8), p. 1696-1713, DOI: [10.1080/03075079.2019.1698539](https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1698539).

Referencias

- Smith, M.K., Jones, F.H.M., Gilbert, S.L. y Wieman, C.E. (2013), "The classroom observation protocol for undergraduate STEM (COPUS): a new instrument to characterize university STEM classroom practices [article]", *Cbe-Life Sciences Education*, 12 (4), p. 618-627, DOI: [10.1187/cbe.13-08-0154](https://doi.org/10.1187/cbe.13-08-0154).
- Smith, M.K., Vinson, E.L., Smith, J.A., Lewin, J.D. and Stetzer, M.R. (2014), "A campus-wide study of STEM courses: new perspectives on teaching practices and perceptions", *CBE—Life Sciences Education*, Vol. 13 No. 4, pp. 624-635, DOI: [10.1187/cbe.14-06-0108](https://doi.org/10.1187/cbe.14-06-0108).
- Stains, M., Harshman, J., Barker, M.K., Chasteen, S.V., Cole, R., DeChenne-Peters, S.E., Eagan, M.K., Esson, J.M., Knight, J.K., Laski, F.A., Young, A.M., Levis-Fitzgerald, M., Lee, C.J., Lo, S.M., McDonnell, L.M., McKay, T.A., Michelotti, N., Musgrove, A., Palmer, M.S., Plank, K.M., Rodela, T.M., Sanders, E.R., Schimpf, N.G., Schulte, P.M., Smith, M.K., Stetzer, M., Van Valkenburgh, B., Vinson, E., Weir, L.K., Wendel, P.J. y Wheeler, L.B. (2018), "Anatomy of STEM teaching in North American universities. Lecture is prominent, but practices vary", *Science*, 359 (6383), p. 1468-1470, DOI: [10.1126/science.aap8892](https://doi.org/10.1126/science.aap8892).
- Teasdale, R., Viskupic, K., Bartley, J.K., McConnell, D., Manduca, C., Bruckner, M., Farthing, D. y Iverson, E. (2017), "A multidimensional assessment of reformed teaching practice in geoscience classrooms", *Geosphere*, 13 (2), p. 608-627, DOI: [10.1130/ges01479.1](https://doi.org/10.1130/ges01479.1).

Acerca de Núcleo Milenio Experiencia Estudiantil en Educación Superior

Núcleo Milenio Experiencia Estudiantil en Educación Superior: Expectativas y Realidades, es un proyecto financiado por ANID – Iniciativa Científica Milenio. Este Núcleo Milenio analiza las expectativas y experiencias de los estudiantes sobre la educación superior; incluyendo la transición desde la enseñanza media, y al mundo del trabajo. Considera, además, una exploración profunda de las políticas asociadas.

Otras publicaciones

- Policy Brief N°17: Midiendo la carga de trabajo a través de un enfoque centrado en el estudiante: La cuestión del tiempo y los objetivos de aprendizaje.
- Policy Brief N°16: Balancear la carga y la exigencia académica: Recomendaciones desde la perspectiva de estudiantes y docentes universitarios.
- Policy Brief N°15: Rendimiento académico y ajuste en estudiantes de primera generación en la educación superior: Una revisión sistemática.



3º Piso Edificio Facultad de Educación UC,
Campus San Joaquín.
Pontificia Universidad Católica de Chile.
Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago, Chile.

www.nmedsup.cl



@milenio_edsup1



@milenio_EdSup



www.linkedin.com/in/nucleomilenioedsup



Núcleo Milenio Educación Superior @nucleomilenioedsup