



**Universidad Superior
de Guadalajara**

Doctorado en Enseñanza y Aprendizaje en Educación Superior



“La Homogeneización de la Enseñanza en Educación Superior y su Relación con la Triada Aprendizaje, Enseñanza y Variabilidad de las Redes Neuronales Implicadas en el Aprendizaje”.

María Carolina Crovetto Lillo



Resumen

La educación superior cruza por grandes desafíos para lograr sus principales propósitos, como lo es lograr que los y las estudiantes se formen y adquieran competencias profesionales efectivas para enfrentar el mundo laboral. Esto implica habilidades de orden superior y aprendizajes profundos. Estos objetivos se ven controvertidos e impactados desfavorablemente frente a las prácticas de estandarización de la formación, las que no dialogan con la interdependencia de la triada presente en el acto de aprender en el aula; el aprendizaje, la instrucción y el conjunto de características que configuran la variabilidad en las formas de aprender. Este estudio busca analizar el impacto que posee la homogeneización de la formación en los y las estudiantes de educación superior de cara a los elementos que convergen en el acto de aprender.

Palabras Claves: Enseñanza, Aprendizaje, Variabilidad, Educación Superior

Abstract:

Higher education faces great challenges to achieve its main purposes, such as ensuring that students are trained and acquire effective professional skills to face the world of work. This involves higher order skills and deep learning. These objectives are controversial and have an unfavorable impact compared to the standardization practices of training, which do not dialogue with the interdependence of the triad present in the act of learning in the classroom; learning, instruction and the set of characteristics that make up the variability in the ways of learning. This study seeks to analyze the impact that the homogenization of training has on higher education students in the face of the elements that converge in the act of learning.

Keywords: Teaching, Learning, Variability, Higher Education

A partir de la indagación bibliográfica, el presente ensayo aborda una problemática generalizada en la educación superior frente a la arraigada instalación de modelos que tienden a homogeneizar la formación de los y las estudiantes a pesar de una extensa evidencia investigativa desarrollada aproximadamente en las últimas diez décadas, que comprueba empíricamente los efectos adversos que posee la práctica docente homogeneizadora en la formación, para desarrollar la adquisición de competencias y aprendizajes profundos que permitan a los futuros profesionales integrarse de manera efectiva en el mundo laboral, considerando además, la compleja naturaleza que posee el perfil de competencias que requiere adquirir un profesional del siglo XXI. Como resultado de esta problemática, en un gran porcentaje, los estudiantes en formación inicial logran adquirir contenidos disciplinares sin ser capaces de discernir cuando y donde estos deben ser aplicados (Guzmán, J., 2011).

Por otra parte, el presente ensayo, contrapone la estandarización de la formación en educación superior frente a la triada que expresa la interdependencia de tres elementos fundamentales en el acto de aprender; “Enseñanza”, “Aprendizaje”, y “Variabilidad en el aprendizaje”, lo que deja en evidencia la gran contradicción que existe en el proceso de formación experimentada por los y las estudiantes de las instituciones de educación superior. Esta triada propone una forma de mirar la enseñanza de un modo particular. Ya



lo señalaba Freire hace varias décadas, *“Enseñar no es transferir conocimientos, sino crear las posibilidades para su propia producción y construcción”* Freire, P. (1970).

A modo personal, esta temática constituye un especial foco de atención a partir de la experiencia adquirida en docencia universitaria, una de las principales inquietudes profesionales adhiere efectivamente al escaso logro en cuanto a las metas formativas propuestas para la formación de los y las estudiantes, versus las escasas competencias observables al término de su trayectoria formativa.

Es por esto, que el objetivo de este trabajo es analizar el impacto de la formación homogénea, en los estudiantes de educación superior desde la perspectiva de la variabilidad, diferenciando entre variabilidad externa que proviene de las variables situacionales y variabilidad interna asociada a las redes neuronales de aprendizaje, ligada al propio proceso de enseñanza-aprendizaje desde la perspectiva de la docencia universitaria.

A lo largo de este ensayo, abordaremos la principal interrogante *¿Cómo incide la homogeneización de la enseñanza en los y las estudiantes de educación superior frente a la triada implicado en la formación; “Enseñanza”, “Aprendizaje” y “Variabilidad”?*

Sin duda, la formación de los y las estudiantes en educación superior esta determinada por estos tres elementos fundamentales que determinan fuertemente el acto de aprender. Es un hecho que innumerables investigaciones previas han puesto la atención en este fenómeno. Según Souza (2010, citando en Morales, M., 2015) *“los investigadores han estado trabajando diferentes aspectos de tipo neurológicos, psicológicos y pedagógicos en conexión con los procesos de enseñanza y aprendizaje en la sala de clase”*. No obstante, esto no logra ser un reflejo en las prácticas formadoras en las instituciones de educación superior.

La formación de los y las estudiantes de educación superior, o más bien de manera transversal en los destinitos niveles educativos, posee una directa y fuerte interdependencia que surge bajo tres elementos fundamentales.

Entre estos tres elementos, primeramente, abordaremos la instrucción en la práctica del docente universitario. Este elemento lo definiremos como el conjunto de estrategias, métodos y actividades que el docente pone a disposición y utiliza para promover el aprendizaje de los y las estudiantes en formación inicial (Latorre, M., 2016). Implica la ejecución de estos elementos para que se adquieran las competencias profesionales centrales de cada disciplina de manera que los futuros profesionales se inserten en el mundo laboral con las capacidades suficientes para introducirse en un campo de acción y área de conocimiento determinado y que estas le permitan actuar y resolver las complejidades propias de la práctica de cada profesión.

De la mano con lo anterior, podemos hablar de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitario. La instrucción docente se liga a las decisiones profesionales que se asumen en torno a un determinado diseño didáctico, el cual a su vez adhiere a



distintas corrientes como los modelos conductistas, cognitivistas, constructivistas, entre otros. Sin embargo, en otros casos la selección del diseño didáctico es más bien aleatorio, “muchos docentes consideran que a enseñar se aprende enseñando, que es una cuestión artística y depende de las cualidades particulares de cada docente” (Cazasola, 2020, p.7).

En ambos casos, la utilización de los diseños didácticos en el ámbito de la educación superior no ha sido asertiva, pues no se ha logrado tributar a los fines de la formación. Tal contribución es posible siempre y cuando “el ejercicio de enseñar se simiente en constructos con base científica. “La docencia se debe basar en una fundamentación didáctica estructurada y epistemológicamente diseñada” (Cazasola, 2020, p.7), Entonces sería posible señalar que el acto de enseñar requiere un docente universitario experto que reúne una serie de cualidades, entre ellas el dominio pedagógica general y específico (Guzman, J., 2011).

Por otra parte, en las últimas décadas, el acceso a las instituciones de educación superior ha tendido a la masificación, sin embargo, este hecho debe avanzar en coherencia a los principios de equidad (Cordero et al.,2022), lo que implica en primera instancia indagar respecto a quienes son los y las estudiantes que tenemos en las aulas universitarias para luego tomar decisiones respecto a la didáctica que desde diseños inclusivos nos permita abordar el aprendizaje de todos y todas.

En el contexto chileno y en relación a la didáctica inclusiva, es preciso señalar que esta surge a partir del principio de “Accesibilidad Universal” definido en la ley 20.422/2010 que “Establece normas sobre la igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad” en donde se define este principio como *“La condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas”* (2010/N°20.422).

Seguidamente, a partir de este principio y en la misma normativa, se define el concepto de “Diseño Universal” como *“la actividad por la que se conciben o proyectan, desde el origen, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de forma que puedan ser utilizados por todas las personas”* (2010/N°20.422).

Ambas conceptualizaciones, tanto en el contexto nacional como internacional se mandatan a través de la normativa, en el ámbito educativo impulsan diseños didácticos que permitan el acceso de todos los y las estudiantes de la educación superior a una formación de calidad promoviendo la equidad y la justicia social. “Se enmarcan en un modelo social que persiguen la igualdad de oportunidades y derechos para todas las personas y defiende que el éxito o fracaso con el entorno dependen de las características de este” (Elisondo, 2022, p.39). Estos diseños transitaron en marcos propuestas como el diseño instruccional universal (DIU), diseño universal para la instrucción (DUI) y el diseño universal en educación (DUE), todos situados exclusivamente en la educación superior (Elisondo, C., 2022). Así mismo el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es el diseño didáctico que cuenta con más campo de acción, si bien son pocas las



investigaciones que dan cuenta de este en el ámbito universitario, es posible señalar las aportaciones de algunos investigadores que enfatizan en la enseñanza DUA en los programas de formación inicial docente de manera que en su futuro profesional cuenten con las competencias necesarias para implementarlo en sus aulas (Díaz y Sánchez, 2015 como se cita en Elizondo, 2022, p.49).

Por todo lo anterior, como así también a partir de la evidencia científica desarrollada en el área, es posible afirmar que la instrucción de la docencia reflejada principalmente en las decisiones didácticas que necesariamente deben tender a la formación bajo los principios de accesibilidad universal y equidad, son pieza fundamental en la triada *enseñanza, aprendizaje y variabilidad* para la formación en educación superior.

Seguidamente, abordaremos al interior de la triada, el complejo fenómeno del “Aprendizaje” analizado desde la perspectiva de la actividad realizada por el estudiante en formación. Si duda esta dimensión está interrelacionada en toda dirección con las otras dimensiones propuestas en esta triangulación, no obstante, su análisis segmentado responde a la necesidad de mirar con atención que los factores que impactan el acto de “aprender” del estudiante en formación superior.

De lo anterior, es posible referenciar las aportaciones de distintos ámbitos de la evidencia científica. Por una parte, es posible señalar que “las estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes afectan las metas de un modelo educativo; inciden en el tipo de aprendizaje que se pretende lograr” (León, A., et al, p.1). De acuerdo con lo postulado por los autores, se entreve que a independiente del modelo didáctico implementado en las aulas de la educación superior este siempre estará determinado por las estrategias de aprendizaje con las que cuenta el estudiante. Esta “mochila” de estrategias y oportunidades que posee el estudiante a partir de su trayectoria educativa inicial y secundaria, es aquella que le entrega los accesos a las competencias y aprendizajes que la Universidad se ha propuesto como meta entregar.

Por otra parte, y en un escenario menos alentador, existe evidencia que habla acerca de como influye el repertorio de estrategias de aprendizaje utilizadas por los estudiantes en el rendimiento académico en instituciones de educación superior. Los resultados evidenciaron un bajo uso de estas estrategias y que además se observan estables en el tiempo con poca o nula mejora a lo largo de la formación, sin evidenciar incrementos en sus habilidades de aprendizaje profundo, pensamiento crítico, entre otras (García, F., 2015).

Así mismo es posible señalar, que a partir de estudios realizados las estrategias de aprendizaje se han conglomerado en “ensayo, elaboración, organización, control de la comprensión, de apoyo o afectivas, y metacognitivas. Dichas estrategias conllevan a que el estudiante se convierta en autónomo, independiente y autorregulado” (Barriga, D., 2007 como se cita en León A., 2014, p.2). Esta definición nos conduce a la idea de “Aprendiz experto” la cual ha sido ampliamente abordada como el gran propósito del DUA. *“para que nuestros estudiantes logren sus metas universitarias, profesionales y de vida, deben ser comunicadores efectivos, aprendices autónomos, solucionadores de*



problemas creativos, cuidadores responsables y pensadores integradores, todos componentes del aprendizaje experto” (Novak, 2022, p.107).

No hay duda de que si bien la formación en la educación superior esta determinada por las decisiones didácticas asumidas por la práctica docente, existe otro elemento central que es la actividad realizada por el estudiante que a su vez esta influenciada directamente por las posibilidades de construcción de aprendizajes que ha tenido a lo largo de su trayectoria formativa. Estas dos dimensiones se contraponen, impacta, interfieren sistémica y constantemente en la formación del estudiante.

No obstante, a esta triada se suma un tercer elemento que relaciona tanto la instrucción a partir del diseño didáctico como también las estrategias construidas y utilizadas por los y las estudiantes. **La Variabilidad.** Partimos de la base que *“No hay educación posible que no sea inclusiva”* (Casal y Néspolo, 2019, p. 35). Una educación inclusiva es “hablar de educación para todos y con todos, que considera la *Variabilidad* humana como una riqueza inherente al ser humano” (Elisondo, C., 2022, p.23).

Sumado a lo anterior, uno de los conceptos fundamentales a la base de la práctica del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) es la variabilidad. Este concepto derriba la utopía del estudiante “promedio” y establece que es la norma y no la excepción. (Elisondo, C., 2022). Así mismo promueve su estudio a partir de los postulados de la neurociencia. El estudio, comprensión y contextualización de la variabilidad en los estudiantes no llevará a responder ¿Cómo aprenden los y las estudiantes?

A partir de lo anterior, entenderemos la variabilidad bajo tres redes neuronales activadas en el acto de aprender. En este sentido destacaremos “las redes de reconocimiento” encargadas de asignar significado al aprendizaje. Todos los y las estudiantes difieren en sus formas de representar el aprendizaje (Elisondo, C., 2022). Seguidamente destacaremos las “redes estratégicas” encargadas de la planificación, la navegación y expresión del aprendizaje, en este entendido todos los y las estudiantes difieren notablemente en la forma en la que se activan estas redes. Por último, destaca la “red afectiva” encargada de asignar un significado emocional al aprendizaje y relacionada a la motivación y compromiso. Del mismo modo, todos los y las estudiantes difieren cualitativamente en las formas en que se motivan y en sus propios intereses (Escartín, E., 2021).

Dado lo anterior, es posible señalar que el conocimiento de esta variabilidad permite conocer características fundamentales que debe tener el diseño didáctico, de modo que se incorporen acciones para atender y responder a esta variabilidad, como pieza fundamental en la formación en la educación superior. Asumir y comprender la concepción de la variabilidad versus la estandarización de la formación genera un conflicto y contradicción que impacta el desarrollo de competencias y habilidades propias de la formación en la educación superior.



En conclusión, retomando la pregunta inicial que nos interrogar respecto a la forma en que impacta la homogeneización de la enseñanza en la formación de estudiantes de educación superior a partir de la triada implicada en este proceso; *Enseñanza, Aprendizaje y Variabilidad*. es posible afirmar, a partir de la indagación de este trabajo, que la homogeneización en la formación como práctica recurrente en las instituciones de educación superior es nociva y contradictoria a toda la evidencia científica que aporta a una mejor comprensión sobre esta triada.

Por una parte, la estandarización de un único diseño didáctico para la instrucción docente se contrapone a los principios de la educación inclusiva, entre los que se postula la accesibilidad y diseño universal como opciones de participación equitativa para todas y todos los estudiantes de determinado contexto. En este sentido cobra especial atención la propuesta del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) y otros modelos propuestos para la educación superior.

En la misma lógica y como parte de la triada en el proceso formativo, se destacan las estrategias de aprendizaje utilizadas por los y las estudiantes para el procesamiento cognitivo, la autonomía y autorregulación, tendientes a desarrollar aprendizajes profundos que aporten significativamente a las competencias profesionales y su futuro desempeño en el campo laboral. Este conjunto de estrategias con las que cuentan los y las estudiantes, lamentablemente no son equitativas y se advierten importantes diferencias que hacen que no todos y todas tengan las mismas posibilidades de acceder a una formación de calidad. Frente a ello, la homogeneización de la enseñanza profundiza y agudiza esta brecha que en muchos casos no se logra eliminar en todo el proceso formativo.

Consecutivamente y como parte de esta triangulación de elementos centrales en la formación universitaria, se encuentra el concepto de Variabilidad. A partir de la evidencia científica y los postulados de la neurociencia, es posible afirmar que todos los y las estudiantes varían significativamente en las formas en que se activan sus redes neuronales de aprendizaje. Esta activación dependerá directamente de la instrucción, por lo que la estandarización de la práctica docente se contrapone profundamente a la formación del “aprendiz experto” que es posible promover en base a la valoración y atención de la variabilidad humana.

Finalmente queda señalar que es urgente el cambio de paradigma, enfoques y modelos que impacten la formación en las instituciones de educación superior. No es posible continuar con las prácticas centradas en el docente, es petitorio cambiar el foco y centrados en la formación del estudiante, comprendiendo que la enseñanza, el aprendizaje y la variabilidad deben ser los principales promotores del aprendizaje siempre y cuando se incorporen diseños y prácticas que promuevan la accesibilidad y diseños universales. Así mismo, a partir de este trabajo, se genera la necesidad de abrir líneas de investigación que aporten evidencia científica y colaboren a trazar diseños claros posibles de instalar en las instituciones de educación superior para generar los cambios fundamentales.



Referencias Bibliográficas

Guzmán, C. (2011). La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? Perfiles Educativos | vol. XXXIII, IISUE-UNAM.

Freire, P. (1970). Pedagogía del oprimido. Nueva York: Continuum.

Morales, M., Burgos, H., (2015). Descubriendo un cerebro que aprende en el aula. Editorial Universidad de Santiago de Chile.

Casasola, W., (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. Instituto Tecnológico de Costa Rica, Costa Rica, ORCID: 0000-0002-0927-5049

Casal, V., Néspolo, M., (2019). Formación de educadores para la inclusión educativa. Posiciones, miradas, recorridos y experiencias. 1ª edición. Le Lugar Editorial.

Cordero, Y., et al. (2022). Tendencias y desafíos político y socioculturales de la educación superior contemporánea en Latinoamérica. Revista Boletín Redipe. Panamá

Biblioteca del Congreso Nacional., (2010). “Normas sobre la igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad”. Chile.

Elisondo Coral (2022). Hacia la inclusión educativa en la universidad: diseño universal para el aprendizaje y la educación de calidad. 1ra edición. Octaedro. España.

León, Y., Risco, E., Alarcón, C. (2014). Estrategias de aprendizaje en educación superior en un modelo curricular por competencias. Revista de la Educación Superior RESU

García, F., Fonseca G., Concha, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: un estudio comparado. Revista actualidades investigativas en educación. Costa Rica.

Novak Katie (2022). ¡DUA AHORA! Guía del profesor para aplicar el diseño universal de aprendizaje. 3ra edición. CAST

Escartin, E., (2021). La variabilidad neuronal y el Diseño Universal de Aprendizaje. Revista de Neuroeducación. Barcelona, España.

Latorre, M., (2026). Educación, Instrucción, aprendizaje y formación. Universidad de Marcelino. Lima. Perú. Extraído de; <https://marinolatorre.umch.edu.pe/wp-content/uploads/2015/09/Educaci%C3%B3n-Instrucci%C3%B3n-aprendizaje-formaci%C3%B3n.pdf>