



Itinerarios de transiciones educativas en ingenierías y matemáticas: historias de vida de estudiantes de posgrado indígenas en Chile: un estudio cualitativo preliminar sobre sus experiencias en el sistema educativo desde la infancia a la adultez.

Marta Silva 1, Universidad Austral de Chile, Instituto de Ciencias de la Educación marta.silva@uach.cl
Jennifer Brito 2, Universidad Austral de Chile, jenniferdianabrito@gmail.com

RESUMEN

Este estudio analiza resultados preliminares de las experiencias de transiciones educacionales que estudiantes indígenas han vivido desde la enseñanza básica, pasando por sus primeros años en carreras de ingeniería y matemáticas, hasta llegar al doctorado, en IES del CRUCH. Se realizaron ocho entrevistas en profundidad del tipo historia de vida a voluntarios/as con autoadscripción indígena y trayectorias STEM, 3 mujeres y 4 hombres. Se realizó un análisis de contenido con codificación compuesta por categorías predefinidas y emergentes apoyada por el programa Dedoose. Los resultados preliminares muestran, en básica–media, episodios de discriminación y el papel sostenedor de familia/comunidad, junto con el apoyo de profesores, docentes y actividades extracurriculares que orientan hacia disciplinas STEM. En media–pregrado, se observan brechas económicas y de capital cultural (desconocimiento de posgrados) y la relevancia de hábitos de estudio adquiridos. En el pregrado, la permanencia se sostiene en disciplina, tutorías significativas, ayudantías, pasantías y becas. En el paso al posgrado, se intensifican las demandas (escritura, laboratorio, idioma) y persiste la necesidad de “traducir” el proyecto académico en familias sin referentes universitarios. Los resultados resaltan la importancia de las redes de apoyo: nivelación temprana, mentorías interculturales y de primera generación, investigación temprana y apoyos económicos, entre otros. El estudio aporta insumos para políticas y prácticas inclusivas en carreras STEM, particularmente en áreas de ingeniería en IES del CRUCH.

PALABRAS CLAVE: historias de vida, estudiantes de posgrado indígenas, indígenas, carreras de ingeniería y matemáticas, transición a educación superior.

INTRODUCCIÓN

Este estudio, parte de una investigación mayor, analiza cómo estudiantes indígenas que han finalizado o cursan doctorado significan la transición desde la enseñanza secundaria y sus primeros años en carreras de ingeniería y matemáticas en IES del CRUCH. Con base en historias de vida, indagamos experiencias, apoyos y tensiones que configuran dichas trayectorias. Los hallazgos aportan orientaciones para estudiantes actuales y futuros, fortalecen prácticas institucionales y nutren políticas de educación superior desde la voz de sus protagonistas.



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

El incremento en el acceso a educación superior en Chile ha originado la confluencia de estudiantes de diferentes características, experiencias, trayectorias biográficas y educativas (Ventura-Ventura et al., 2023). Entre ellos, encontramos aquellos estudiantes que son o se sienten parte de algunos de los pueblos originarios, quienes han aumentado progresivamente su presencia en los últimos 5 años (SIES, 2025a). Actualmente su matrícula total (pregrado, postgrados y postítulos) en Instituciones de Educación Superior, es de un 11,9% de participación, con una mayor representación de los pueblos mapuche, diaguita y aymara. La mayoría son mujeres indígenas y representan un 12,7% de la matrícula total de mujeres en este nivel educativo (SIES, 2025b).

Sin embargo, acceder no implica mantenerse o graduarse, este camino muchas veces resulta sinuoso y con laberintos para los estudiantes principiantes. Así, lo han reportado Arias et al. (2025) al señalar que en “América Latina, solo el 19% de las personas entre 25 y 34 años completan la educación superior, con grandes variaciones entre países: en Chile, la tasa llega al 41%, mientras que en Guatemala apenas alcanza el 5%”. Es por ello, que los focos y las preocupaciones deben estar en el ingreso y la permanencia, especialmente en el primer año, como procesos multidimensionales complejos (Cole, 2017).

Es relevante considerar antecedentes sobre el sistema educativo primario y secundario. Es así, como en el país, en estudios en niveles escolares previos, se evidencia que los indicadores de rendimiento académico en establecimientos que tienen una alta concentración de estudiantes indígenas no son alentadores en matemáticas y lenguaje (Saavedra, 2021). Esta brecha ha sido asociada a diferentes factores centrados en lo “vulnerable o carente” del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, que no logran una explicación completa sobre este fenómeno. Además, se ha vinculado a los modelos educativos y evaluativos que no dan respuesta a las diversidades y formas de aprender de los estudiantes de pueblos originarios presentes en las aulas (Alonque y Hidalgo-Standen, 2024). En este sentido es necesario revisar el currículo nacional, las estrategias y prácticas pedagógicas que se desarrollan en los diversos niveles educativos, ya que en estas se presentan características monoculturales y occidentales (Arias-Ortega et al., 2022; Saavedra, 2021).

En otros niveles educativos, como en estudiantes universitarios del área de las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (en adelante STEM) las desigualdades y brechas persisten, como lo han reportado personas que han superado esta titulación. No obstante, es importante observar aquellos elementos que ayudan a estos estudiantes a terminar sus carreras y que actúan como factores protectores en su vida académica, profesional y personal (Silva et al., 2020a).

En concordancia a los argumentos anteriores, a continuación se presentan antecedentes teóricos y conceptuales relacionados a la problemática del estudio. Luego, se focaliza en su metodología y hallazgos. Para finalmente, presentar la discusión y sus principales conclusiones.

DESARROLLO

INGRESO Y TRANSICIONES EDUCATIVAS: PRIMEROS AÑOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

Desde la evidencia, se ha reportado dificultad a la hora de acordar una única definición sobre lo que implica una transición educativa. Aunque muchas de estas conceptualizaciones lo significan como un recorrido entre un momento anterior y un nuevo comienzo, con dinámicas, desafíos individuales, sociales, educativos que desencadenan procesos de cambio, adaptación y sobrevivencia (Azorín, 2019; Muiños de Britos, 2024).

En el caso del ingreso y transición a la educación superior puede resultar complejo (Sánchez, 2024), especialmente durante los primeros años (Cole, 2017). En este momento, surgen múltiples demandas personales, sociales y académicas, en pos de aprendizajes más independientes que en las etapas anteriores, en el que el apoyo en diferentes ámbitos, surgen como una estrategia adecuada (Agricola et al., 2024). En este sentido, para que una transición entre enseñanza media y educación superior sea exitosa, es necesaria una articulación o diálogo entre estos niveles que potencie los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes (Kleemola, et al., 2022; Muiños de Britos, 2024; Sánchez, 2024). También, mover el foco más allá de lo individual, al comprender la mirada y aporte de los diferentes actores educativos en el proceso, como los docentes, pares y las familias (Azorín, 2019).

En el ámbito internacional, Cole (2017) concluye que para entender la transición e integración de los estudiantes en educación superior, es necesario adentrarse en sus expectativas personales, académicas y sociales. Además, de observar cómo estos se incorporan a este nuevo mundo, que presenta particularidades que pueden diferir con lo esperado, impactando en sus logros y permanencia en sus carreras. También, es factible que ocurran dificultades, vinculadas a los grados de motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes, que van cambiando a medida que se avanza en el primer año (Cole, 2027).

Otro elemento interesante, es la profundidad de los aprendizajes de los estudiantes que inician este nivel, lo que ha sido señalado como un aspecto importante en su inserción en las IES (Cole, 2017). El pensamiento crítico y su manifestación a través de la escritura, también ha sido estudiado, en donde se destaca que los logros académicos anteriores, los aspectos socioeconómicos y el apoyo en el hogar al aprendizaje, pueden potenciar estas habilidades en los primeros años de educación terciaria (Kleemola, et al., 2022).

En esta línea y desde la mirada de los estudiantes principiantes y sus docentes involucrados en diferentes disciplinas, Wollscheid et al. (2020) realizó un estudio sobre preparación académica. Este elemento, es entendido por estos autores, como un bagaje personal y esencial de cada estudiante. Precisamente, se encuentra compuesto de habilidades generales y específicas como la lectura, la escritura, de la disciplina y del trabajo académico, que permitan un recorrido exitoso por la educación superior. Entre sus conclusiones, mencionan que existen algunos vacíos en su preparación, que atribuyen a etapas anteriores, escasos hábitos de estudio, autonomía para desarrollar actividades académicas, la organización de los programas, entre otros.

En este escenario, reconocer las múltiples dimensiones de los fenómenos de ingreso y permanencia, resulta de gran relevancia. Para ello, los acompañamientos situados y significativos desde las primeras experiencias, detectar señales de alerta (Ruilova, 2025) y comprender la existencia de múltiples identidades y trayectorias que muchas veces no son lineales (Muiños de Britos, 2024), es fundamental. Tal como se presenta en el siguiente apartado, en que nos situamos en transiciones de estudiantes que son o se sienten parte de pueblos originarios.



TRANSICIONES EDUCATIVAS Y ESTUDIANTES INDÍGENAS

En la región, el incremento numérico de estudiantes indígenas en el nivel terciario, no ha estado exento de desafíos (Rodríguez et al., 2023). En esta línea, un estudio realizado con aquellos provenientes de zonas rurales del norte de Chile, señala que en su ingreso y primeros años en las IES, perciben dificultades relacionadas a las características de la educación recibida en etapas previas. Esto se manifiesta en el grado de exigencia que sienten en las IES, en donde observan diferencias con sus pares no indígenas o una cierta “desventaja” (Ventura-Ventura et al., 2023).

Por su parte, desde los discursos de los docentes de las IES en entornos interculturales, es posible observar que reconocen la hegemonía de la formación que se desarrolla, pero en sus prácticas evidencian que siguen enseñando para un estudiante ideal, en el que sus particularidades no son consideradas. Es más, es posible identificar que los planes de formación invisibilizan, tanto a los sujetos como a sus territorios (Arias-Ortega et al., 2022).

En esta línea, una investigación sobre el tránsito de estudiantes mapuches entre una escuela básica rural a un liceo urbano, concluye que se producen algunos quiebres en espectro. En otras palabras, dependiendo del grado de cercanía y el arraigo que tengan con sus comunidades. Esto puede tensionar los nuevos escenarios educativos y las diferencias en las lógicas basadas en la individualidad y meritocracia de estos espacios, versus sus propios epistemes y visiones sobre lo que entienden por educación. Además, permeado por sus experiencias previas escolares y personales. En otros casos, los lleva a normalizar las exigencias y experiencias que viven en este nuevo nivel secundario (Castillo y Williamson, 2024).

Por otro lado, el desarrollo de vínculos sociales con un grupo y la oportunidad de comunicar, compartir sus ideas, dentro y fuera de las IES resulta relevante para los estudiantes indígenas. En el ámbito académico, generar estrategias de aprendizaje, trabajar y estudiar con sus pares, especialmente cuando manifiestan habilidades en las áreas desarrolladas y nivelar otras descendidas, les permite potenciar su autoconfianza (Ventura-Ventura et al., 2023).

Entre los principales desafíos que perciben, están el choque cultural que se produce por diferencias entre sus costumbres, valores y la que se encuentran presentes en las IES, relacionado a la occidentalización de los programas (Arias-Ortega et al., 2022; Saavedra, 2021; Silva et al., 2020b). Junto a las transformaciones que viven al dejar sus localidades, a sus familias y los procesos de adaptación propios de las formas de vida presentes en las zonas urbanas (Ventura-Ventura et al., 2023). Por consiguiente, mantener los lazos y la comunicación con los miembros de sus localidades y familias, actúa como factor protector (Castillo y Williamson, 2024; Ventura-Ventura et al., 2023).

Este último elemento, también se encuentra presente en los relatos de profesionales y estudiantes de posgrado indígenas de carreras del área STEM, quienes mencionan que sus vínculos familiares, les entrega aliento para iniciar y continuar sus trayectorias a lo largo de sus recorridos educativos y académicos (Silva et al., 2020a). En este sentido, se puede señalar que este apoyo nace de mantener expectativas positivas de parte de las familias hacia ellos, hacia la educación superior como una forma y proyecto de vida para lograr mejoras personales, familiares y comunitarias. Aunque también, es posible que convivan otros discursos que dudan sobre su utilidad, finalidad, pertenencia y existan tensiones entre lo que esperan las comunidades para sus jóvenes (Concepción, 2024).

En el caso de carreras de ingeniería en sistemas, se reconoce que aquellos pertenecientes a grupos indígenas y migrantes se encuentran subrepresentados. Esto impactaría, en el futuro



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

laboral de sus egresados, entendiendo los cambios que produce la globalización en los lugares de trabajo y la necesidad de desarrollar tecnologías e innovación considerando la amplitud de las sociedades (Muñoz y Agreda, 2025). Mientras que para Huerta et al. (2024), es posible evidenciar, que para los estudiantes de ingeniería en mecatrónica la orientación y necesidad de internalización de sus carreras es de mayor importancia que la presencia de miradas regionales e indígenas en sus currículos.

Un interesante estudio al respecto, es desarrollado por Concepción (2024) en México con estudiantes indígenas de programas de ingeniería en modalidad de educación a distancia. Entre sus hallazgos señala que para las y los participantes, ingresar a la educación superior era un objetivo a alcanzar desde edades tempranas. Sin embargo, los procesos de selección e ingreso de las IES públicas los perciben como una barrera, que no les permitió acceder a sus primeras opciones de estudio. Además, aquellos que lo intentan en IES privadas, abandonan los programas, por dificultades socioeconómicas y porque pierden interés en estos.

Para finalizar, mencionar que desarrollar investigaciones que consideren el tiempo biográfico y las diversas experiencias de estudiantes indígenas, tal como se presenta a continuación, puede ser una oportunidad valiosa al escuchar y destacar la voz de aquellos que han recorrido y terminado programas de ingeniería y matemáticas.

Metodología

Se realizaron 8 entrevistas en profundidad de historia de vida a ocho personas indígenas que cursaron carreras de ingeniería en universidades del CRUCH y que, al momento del estudio, finalizaban su doctorado o eran recién graduados en instituciones del CRUCH. La muestra se obtuvo mediante voluntarios autoadscritos a pueblos originarios que respondieron a convocatorias en redes sociales y folletos. Las entrevistas, de unas 2,5 horas, abarcaron la trayectoria educativa desde la infancia hasta los últimos años universitarios, explorando aprendizajes en contextos formales (escuela) e informales (familia, amistades y actividades extracurriculares), así como experiencias en la vida universitaria (docentes, compañeros, evaluaciones, prácticas y laboratorios). Para esta investigación, se puso énfasis al periodo de las transiciones experimentadas entre la infancia y la adolescencia y luego de la adolescencia a la adultez, lo cual coincide con los periodos de educación formal. El material fue transcrito y analizado mediante análisis de contenido, con códigos predefinidos y emergentes, utilizando el software Dedoose para la codificación y la organización temática, apoyado en tablas comparativas que facilitaron la identificación de similitudes, diferencias y relaciones entre narrativas, así como la formulación de hipótesis de trabajo.

Resultados: transiciones educativas y vitales

1) De enseñanza básica a enseñanza media: En la niñez, las personas entrevistadas mayormente cursaron en escuelas públicas, además de vivir cambios frecuentes de establecimiento. Varias trayectorias incorporan tempranamente apoyos estatales (p. ej., beca indígena) y actividades culturales que refuerzan la adscripción étnica: “desde la básica... tenía la beca indígena... participaba en actividades de CONADI... we tripantu, chueca, kultrún”. En la media, Andrea relata su ingreso a un liceo exigente con cuatro niveles de matemáticas: entró al más bajo y, con estudio y apoyo de profesoras “que me entregaban mucho material”, ascendió al nivel superior, consolidando hábitos y confianza académica.



2) De enseñanza media a universidad (pregrado): De acuerdo a los relatos, el paso a la educación superior combina motivaciones personales con orientación escolar y soporte familiar. Varios estudiantes llegan sin referencias sobre trayectorias académicas largas: “en primer año... no sabía que existían los doctorados... mis compañeros ya hablaban de eso; en mi colegio no recibí ese tipo de educación” . Las condiciones socioeconómicas marcan el inicio: quienes no pueden costear reforzamiento “tienen que estudiar el doble... buscar más libros” (Felipe), mientras otros acceden a profesores particulares . La adaptación incluye adquirir metodologías de estudio y autonomía, con mayores exigencias que en básica y media .

3) Inserción, permanencia y egreso en el pregrado: El primer tramo universitario es demandante y obliga a organizar tiempo, técnicas y rutinas. Un Andrea sintetiza su estrategia: “ir a la biblioteca... leer capítulos, hacer resúmenes... estudiar cinco o siete días antes... hacer esquemas” . La relación con docentes es clave: Carolina destaca a su profesor de Botánica, Cristóbal como incentivo directo para proyectar el doctorado y obtener cartas de recomendación; además, su tutora de tesis “fue un gran apoyo” . En paralelo, varios realizan ayudantías y actividades de extensión (ONGs, talleres con comunidades), que vinculan aprendizaje disciplinar y territorio . En el plano familiar, es frecuente la extrañeza frente a carreras “no tradicionales”, aunque el apoyo termina imponiéndose: “no sabían qué era bioquímica... tenían miedo por el trabajo; era desconocimiento” .

4) Del pregrado al posgrado (doctorado): El paso al posgrado añade movilidad y nuevas exigencias. Es común migrar dentro del país y al extranjero para continuar estudios, especialmente a países angloparlantes. Muchas familias no tienen referentes de postgrado y requieren “traducir” la decisión: Andrea comenta que, para explicar el doctorado en su entorno, “uno lo explica de manera más fácil, como un trabajo en la universidad” . Persisten tensiones iniciales con padres que preferirían inserción laboral inmediata, pero el apoyo familiar se mantiene: “me apoyaron... pero no entienden por qué me he demorado en salir; soy la primera en entrar a la universidad” (David). Durante el posgrado se reportan aprendizajes transversales (perseverancia, autogestión, manejo de burocracia científica y trabajo intercultural) .

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos preliminares confirman que el aumento de acceso a la ES en Chile convive con barreras de trayectoria. En básica, aparecen episodios de discriminación y escuelas con escaso reconocimiento de la diversidad cultural; ello coincide con la literatura que describe currículos y prácticas monoculturales y brechas tempranas en lenguaje y matemáticas. Estas marcas llegan a la media, donde el cambio de establecimiento y el contacto con liceos más exigentes, clubes y pasantías actúan como puentes de articulación media–universidad, en línea con estudios que subrayan la importancia de apoyos, hábitos y preparación académica para el primer año.

En el paso a pregrado, las narrativas muestran diferencias de capital cultural (desconocimiento sobre posgrados, repertorios de estudio) y restricciones económicas que no se compensan solo con rendimiento. Esto dialoga con evidencias sobre vacíos de preparación y desigualdades socioeconómicas. A la vez, la familia opera como andamiaje estable (mandato de estudio, gestión de becas) y el profesorado como mediación concreta (tutorías, acceso a laboratorios), coherente con los “factores protectores” descritos para estudiantes indígenas.



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

Durante el pregrado, la permanencia combina disciplina, metodologías de estudio y tutorías significativas; en el posgrado, se intensifican las demandas (escritura, laboratorio, adaptación a nuevas instituciones y, a veces, al inglés), mientras persiste la necesidad de “traducir” el proyecto académico en familias sin referentes universitarios. Este patrón se ajusta a la literatura sobre transiciones no lineales y sobre el peso de redes, pertenencia y expectativas en la integración a las IES.

En conjunto, los resultados sugieren pasar del énfasis exclusivo en el mérito individual a dispositivos institucionales que sostengan cada umbral de transición: módulos puente y nivelación temprana; mentorías con pertinencia cultural y de primera generación; experiencias de investigación y vinculación territorial desde la media; apoyos económicos oportunos; y acompañamiento lingüístico para la internacionalización. Reconocer la identidad indígena como recurso (no solo como categoría administrativa) y articular saberes locales con formación STEM aparece como una vía concreta para mejorar la inclusión y la continuidad en carreras del CRUCh.

En definitiva, comenzar cualquier actividad o proceso en la vida, conjuga mundos personales, familiares y socioculturales. En este sentido, el proceso que viven los estudiantes indígenas en carreras de ingeniería y matemáticas al iniciar la universidad, es un momento de cambio. En este se presentan expectativas, ideas previas y experiencias asociadas a un momento presente que se sazona con aquellos ya vividos. En ocasiones este paso puede resultar imperceptible, mientras que en otros provoca un verdadero desafío, en el que es necesario desplegar recursos de diferente índole y la propia agencia para alcanzar las metas propuestas.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es financiado por el proyecto Fondecyt regular 1242006 (2024-2028) Trayectorias de Aprendizaje de estudiantes Universitarios Indígenas de Pre y Posgrado y Científicos Indígenas en disciplinas de matemáticas e ingeniería en universidades chilenas"

REFERENCIAS

- Agricola, B., Verrea, F., van Diepen, M., y Elffers, L. (2024). Academic Capital Formation Upon the Transition to Higher Education: First-Year Students' Experiences After Participation in a Preacademic Program. *Journal of Postsecondary Student Success*, 4(1), 73–101. https://doi.org/10.33009/fsop_jps132840
- Alonqueo, P., Alarcón, A. y Hidalgo-Standen, C. (2024). Prácticas culturales y maneras de aprender en niños y niñas mapuche de La Araucanía. *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 58(2), e2022, 1-29. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9746829&orden=0&info=link>
- Arias-Ortega, K., Samacá, J., y Riquelme, L. (2022). Educación Universitaria en Contexto Indígena: el caso Mapuche en Chile. *Educação e Realidade*, 47, e120674. <https://doi.org/10.1590/2175-6236120674vs01>



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

- Arias, E., Dulce, O., y Mansilla, S. (2025). Portal de Estadísticas del Centro de Información para la Mejora de los Aprendizajes [CIMA] Banco Interamericano para el Desarrollo. Nota CIMA #31 Educación superior en América Latina: ¿cómo ha evolucionado el acceso y la terminación en las últimas décadas?.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Nota-CIMA-31-educacion-su-perior-en-America-Latina-como-ha-evolucionado-el-acceso-y-la-terminacion-en-las-ultimas-decadas.pdf>
- Azorín, C. (2019). Las transiciones educativas y su influencia en el alumnado. *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*, (55), 223-248.
<https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/444/474>
- Castillo, P. y Williamson, G. (2024). Transiciones educativas de jóvenes en contexto rural mapuche: experiencia, aspiraciones e identidad. *Rev.latinoam.cienc.soc.niñez juv*, 22 (1): 339-365. <https://doi.org/10.11600/rlcsnj.22.1.6306>.
- Cole, J.(2017).Concluding comments about student transition to higher education. *High Educ*, 73, 539–551 . <https://doi.org/10.1007/s10734-016-0091-z>
- Concepción, P. (2024). Jóvenes indígenas y educación superior a distancia en Querétaro: expectativas y experiencias. *Sinéctica*, (62), e1590.
Epub.[https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2024\)0062-009](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2024)0062-009)
- Huerta, C., Rojas, R., y Cortés, O. (2024). Valoraciones del Alumnado sobre la Dimensión Internacional, Regional e Indígena en el Currículo de la Carrera de Ingeniería Mecatrónica en la Universidad Tecnológica del Uruguay. *Estudios y Perspectivas Revista Científica Y Académica* , 4(2), 2140–2169. <https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i2.356>
- Kleemola, K., Hyytinen, H., y Toom, A. (2022). Critical thinking and writing in transition to higher education in Finland: do prior academic performance and socioeconomic background matter? *European Journal of Higher Education*, 13(4), 488–508.
<https://doi.org/10.1080/21568235.2022.2075417>
- Muñoz de Britos S. (2024). De la escuela secundaria a la universidad. Aportes a los estudios sobre la transición. III Congreso Internacional de Ciencias Humanas. Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de San Martín, Gral. San Martín.
<https://n2t.net/ark:/13683/esz9/BG4>
- Muñoz, J. A., y Agreda, T. (2025). Multiplicadores: Una estrategia para la promoción del programa de ingeniería de sistemas en comunidades indígenas y migrantes. *Revista Reflexión e Investigación Educativa*, 7(1), 1–8.
<https://doi.org/10.22320/reined.v7i1.6964>
- Rodriguez, C., Cossa, J., Souza, J., y Elgezeri, M. (2023) REGS informe integrador : el derecho a la educación desde el sur global / .1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CLACSO,
https://www.clacso.org/wp-content/uploads/2024/05/ESPANOL_INFORME_INT_EGRADO.pdf
- Ruilova, B. (2025). Determinantes sociales y estructurales de la deserción estudiantil en la educación superior en América Latina: un análisis de causas y propuestas para la



XXXVII CONGRESO CHILENO DE EDUCACIÓN EN INGENIERÍA 2025
PROYECCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN EN INGENIERÍA:
LA EDUCACIÓN EN MODALIDAD PRESENCIAL, HÍBRIDA Y VIRTUAL
Concepción, 8 al 10 de octubre 2025

- permanencia. *South Florida Journal of Development*, 6(6), e5439.
<https://doi.org/10.46932/sfjdv6n6-026>
- Servicio de Información de Educación Superior (SIES) (2025a). 5 años de crecimiento sostenido: matrícula en Educación Superior creció un 5% respecto al 2024. <https://educacionsuperior.mineduc.cl/2025/07/14/5-anos-de-crecimiento-sostenido-matricula-en-educacion-superior-crecio-un-5-respecto-al-2024/>
- Servicio de Información de Educación Superior (SIES) (2025b). *Informe 2025. Matrícula*. Subsecretaría de Educación Superior. https://mifuturo.cl/wp-content/uploads/2025/07/Informe_-_Matricula_Educacion_Superior_SIES_2025.pdf
- Saavedra, E. (2021). Relación entre el rendimiento académico y la condición indígena de los estudiantes chilenos en pruebas estandarizadas. *EDUCAR*, 57(2), 431–446.
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1186>
- Silva, M., Vera, E., Sigerson, A., Sanzana, P., Bianchetti, A., y Boegeholz, R. (2020a). Life Trajectories and Higher Education Access for Chilean Indigenous Students: Mapuche Students in STEM and STEM-related Fields as Participants in Academic and Indigenous Cultures. *Journal of Latinos and Education*, 22(2), 767–784.
<https://doi.org/10.1080/15348431.2020.1819810>
- Silva, M., Brito, J., y Sanzana, P. (2020b). Saberes tradicionales y disciplinas STEM: repensando concepto de identidad étnica en la educación superior. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(9), 177-196.
- Ventura-Ventura, J., Pérez-Villalobos, C., & Matus-Betancourt, O. (2023). Adaptación a la vida universitaria de estudiantes indígenas de comunas rurales del Norte Grande de Chile. Un estudio cualitativo. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 26(5), 185-192.
. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.2605.1299>
- Wollscheid, S., Lødding, B., y Aamodt, P. (2020). Prepared for higher education? Staff and student perceptions of academic literacy dimensions across disciplines. *Quality in Higher Education*, 27(1), 20–39. <https://doi.org/10.1080/13538322.2021.1830534>