



Impacto del Programa de Tutorías en la Retención Estudiantil en el Instituto Nacional de Capacitación Profesional (INACAP) - Chile

Cristian Cárdenas C

Instituto Nacional de Capacitación INACAP
ccardenasc@inacap.cl

Fernando Álvarez E

Instituto Nacional de Capacitación INACAP
fvareze@inacap.cl

David Alonzo O

Instituto Nacional de Capacitación INACAP
d_alonzo@inacap.cl

Carolina Barrientos D

Instituto Nacional de Capacitación INACAP
cbarrientosd@inacap.cl

Resumen

La retención estudiantil en la Educación Superior Técnico Profesional (ESTP) es un desafío crítico en Chile, afectando el desarrollo individual y socioeconómico de las y los estudiantes. El objetivo central de este estudio es medir el impacto del Programa de Tutorías Docentes de INACAP en la retención estudiantil de alumnos de primer año, utilizando un método cuasiexperimental de emparejamiento por puntaje de propensión (*Propensity Score Matching*), donde se evalúa el efecto de las tutorías en cohortes de 2020 a 2023, analizando variables sociodemográficas y de rendimiento académico previo de estudiantes para estimar la probabilidad de deserción (*logit*).

Los resultados revelan un impacto positivo y significativo de las tutorías en la retención estudiantil de estudiantes de primer año, con aumentos notables en las tasas de permanencia comparadas con los grupos de control. Este efecto es especialmente relevante para estudiantes en riesgo socioeconómico y aquellos que estudian en jornada vespertina. El estudio subraya la eficacia de las tutorías para mejorar la inserción y permanencia estudiantil en contextos de ESTP, sugiriendo implicaciones importantes para políticas educativas y prácticas de apoyo académico y psicosocial.

Descriptores: Tutorías docentes, Retención Estudiantil, Educación Superior Técnico Profesional, Evaluación de Impacto.

Introducción

La retención estudiantil en la Educación Superior Técnico Profesional (ESTP) se ha convertido en una problemática crítica para Chile, ya que no solo impacta a nivel individual y familiar, sino que también afecta significativamente el desarrollo social y económico del país (Torres et al., 2019). A pesar de que la retención universitaria en Chile ha mostrado una tendencia al alza, persisten brechas considerables entre el sistema universitario y el técnico-profesional, con tasas de retención de 83% y 72%, respectivamente (SIES, 2023). La literatura ha indicado que esta diferencia puede explicarse por diversos factores, como los determinantes sociodemográficos, la trayectoria académica previa de los estudiantes, las restricciones de financiamiento (Behr et al., 2020; Li et al., 2017), dificultades de inserción de primeras generaciones (Crews, 2019; Rubin y Wright, 2017). Todas características presentes en mayor proporción en estudiantes de ESTP que en los universitarios (Bravo et al., 2023).

Las tutorías docentes se han propuesto como un mecanismo efectivo para reducir la probabilidad de deserción y mejorar el rendimiento académico de los estudiantes a través de la orientación, la divulgación de información y el seguimiento (Santelices et al., 2020) especialmente entre aquellos estudiantes considerados en riesgo (López, 2017). INACAP es una institución de educación superior técnico profesional (ESTP) que representa cerca del 18% del total de la matrícula de ESTP en Chile, con presencia física en las 16 regiones del país, y con un desarrollo acreditado de distintos mecanismos de apoyo a la progresión académica del estudiante que se articulan bajo el Modelo

Integrado de Acompañamiento a la Progresión Académica (MIAPA).

El MIAPA está compuesto por distintos programas, el más transversal es el de tutorías docentes donde aproximadamente cerca del 70% de los y las estudiantes de primer año son asignados a un tutor. El objetivo de las tutorías es facilitar la inserción activa y autogestionada a la educación superior, con el fin de apoyar la progresión y evitar la deserción temprana, para de esta manera, mejorar su permanencia y retención (INACAP, 2021). El acompañamiento se brinda de manera individualizada y tiene como objetivo orientar, derivar y hacer seguimiento a los estudiantes en base a las necesidades específicas de apoyo socioeconómico, académico y psicosocial, según corresponda (INACAP, 2023). La tutoría implica un seguimiento personalizado de los estudiantes, que incluye acciones como monitorear su desempeño académico, realizar entrevistas individuales o en pequeños grupos (máximo 3 estudiantes), y mantener contacto continuo, ya sea por teléfono o correo electrónico, siempre con interacción entre el tutor y el estudiante. Además, los tutores monitorean a los estudiantes en coordinación con los docentes de sus asignaturas, entre otras responsabilidades inherentes a la labor tutorial (INACAP, 2024).

El proceso de tutoría no debe ser asistencialista ni centrarse en un enfoque escolar, es decir, el tutor debe fomentar que el estudiante sea capaz de movilizar y utilizar de forma autónoma sus propios recursos, desarrollando habilidades y actitudes necesarias para alcanzar sus metas personales a lo largo de su trayectoria

académica. Además, es responsabilidad del tutor guiar al estudiante en el análisis de su situación académica, mostrándole posibles cursos de acción disponibles frente a las dificultades que pueda enfrentar en su inserción en la educación superior. En ningún caso el Tutor debe tomar decisiones por el estudiante, sino que debe ayudarlo a tomar sus propias decisiones, orientándolo a evaluar las diferentes opciones y las posibles consecuencias de cada una de ellas (INACAP, 2024).

La literatura existente sobre tutorías en educación superior ha mostrado consistentemente que estas pueden mejorar el rendimiento académico, la retención estudiantil y la satisfacción general de los estudiantes (Cárdenas et al., 2024; Cruz, 2017; Molina, 2012). Sin embargo, la efectividad de estos programas puede variar

dependiendo de factores como el nivel educativo, el perfil del estudiante y el contexto institucional (López, 2017; Fresán, 2014). Mientras algunos estudios destacan el impacto positivo de las tutorías, otros señalan que su efectividad puede no ser uniforme, lo que sugiere la necesidad de un análisis detallado de sus componentes y su implementación específica en cada contexto (Álvarez, 2017).

En consecuencia, el presente estudio tiene por objetivo estimar el impacto del programa de tutorías docentes en la retención⁸ de estudiantes de primer año en INACAP para contribuir en la determinación de la efectividad de programas de apoyo a la progresión académica y retención de estudiantes de la Educación Superior Técnico Profesional.

Metodología

La metodología empleada en el estudio es de carácter cuantitativo. Se utiliza el método de emparejamiento por puntaje de propensión (*Propensity Score Matching* o PSM) para generar un grupo de control válido y evaluar así el impacto del tratamiento, minimizando sesgos y endogeneidad (Zhao, 2021). Este método permite reducir el sesgo de selección de la muestra seleccionando a individuos que tienen una probabilidad similar de haber sido parte de la intervención respecto al grupo de tratamiento previo a la intervención. Es decir, se emparejan estudiantes que participaron en tutorías (grupo de tratamiento) con estudiantes que no participaron en tutoría (grupo de control) que comparten características observables en promedio similares. Para ello, se emplea el algoritmo de

Kernel Matching, que aprovecha la información de todas las observaciones en el rango de valores comunes, creando un escenario contrafactual más preciso mediante un promedio ponderado (Caliendo & Kopeinig, 2008).

Las variables observables utilizadas en el análisis incluyen género, promedio de puntajes de evaluaciones diagnósticas de matemáticas (EDM) y lenguaje (EDL), tipo de dependencia del establecimiento de enseñanza media, porcentaje del arancel financiado con beneficios, tipo de institución de educación superior (IES), jornada del programa de estudios, situación laboral, egreso de la enseñanza media y nivel de riesgo de deserción⁹. Estas variables se seleccionaron por su relevancia en la predicción

8 La retención es definida como aquellos estudiantes de un plan de estudio (por ejemplo, administración de empresas) que continúan en el mismo programa al año siguiente (INACAP, 2021).

9 Indicador proporcionado por la institución donde ubica al estudiante en una escala de menor riesgo a mayor riesgo de deserción (1 a 5).

de la retención estudiantil y su capacidad para controlar las diferencias iniciales entre los grupos de tratamiento y control.

Para la recolección de datos, se utilizaron diversas bases de datos institucionales que contienen variables sociodemográficas y de rendimiento previo. Los datos incluyen registros académicos, encuestas diagnósticas y otros datos relevantes para estimar la probabilidad de retención. Esta amplia caracterización de los estudiantes permite un análisis exhaustivo y detallado.

Los participantes del estudio son estudiantes nuevos de primer año del Instituto Nacional de Capacitación Profesional (INACAP) que han participado en el programa de tutorías. Las cohortes analizadas abarcan desde el 2020 hasta 2023. Este enfoque longitudinal permite observar los efectos del programa de tutorías a lo largo del tiempo y proporciona una visión comprensiva de su impacto. En la Tabla 1, se puede observar la cantidad de participantes en tutoría. El alto número respecto a la matrícula total de cada cohorte se debe principalmente a que en general la matrícula ESTP en Chile, presenta altos niveles de riesgo de deserción (SIES, 2023) por lo que proporcionalmente, la gran mayoría de la matrícula es gestionada para participar en el mecanismo de tutoría.

Tabla 1. Cantidad de Estudiantes en Tutorías durante 2020 – 2023

Estudiante en Tutorías	2020	2021	2022	2023
No Tutoría	7,452 (18.5%)	6,342 (16.8%)	8,508 (22.5%)	9,241 (22.5%)
Tutoría	32,814 (81.5%)	31,397 (83.2%)	29,385 (77.5%)	31,862 (77.5%) ¹⁰
Total (N)	40,226	37,739	37,893	41,103

10 Para una mayor comprensión, en 2023 de 41,103 estudiantes de primer año, el 77.5% participo en tutorías.

El análisis de datos sigue varios pasos. En primer lugar, se estima el puntaje de propensión al participar en el programa de tutorías para cada cohorte mediante un modelo Probit no lineal genérico o “ecuación de participación” (1). Este modelo estima la probabilidad de participación en el programa (D) en función de las variables observables (X) mencionadas anteriormente.

$$P_i^* = \alpha + \beta X_i + \epsilon_i \quad (1)$$

P_i^* es una variable latente que determina el resultado observado D de la variable de tratamiento, bajo la siguiente regla:

$$D_i = \begin{cases} 0 & \text{si } P_i^* \leq \bar{p} \\ 1 & \text{si } P_i^* \geq \bar{p} \end{cases}$$

Posteriormente, se selecciona la muestra de soporte común, que consiste en todas las observaciones dentro del rango de puntajes de propensión comunes entre los grupos de tratamiento y control, descartando las observaciones fuera de este rango para asegurar la comparabilidad. Una vez definida la muestra de soporte común, se utiliza el algoritmo de Kernel Epanechnikov para emparejar estudiantes del grupo de tratamiento con un promedio ponderado de estudiantes del grupo de control, creando individuos de comparación que sean lo más similares posible en términos de las variables observables (X).

Finalmente, para evaluar el impacto del tratamiento, se estima una regresión de primeras diferencias utilizando el rendimiento académico o la probabilidad de deserción ponderados en la etapa anterior. La regresión se formula de tal manera que la variable de impacto de interés (retención) se vincula con la condición de tratamiento, permitiendo calcular el impacto promedio del programa de tutorías. Junto con lo

anterior, se midieron los efectos heterogéneos de las tutorías docentes según jornada de estudio (vespertino-diurno), situación laboral (trabajador-no trabajador) y mujer.

La investigación se llevó a cabo siguiendo estrictos resguardos éticos para proteger a los participantes. La confidencialidad de los datos

se garantizó mediante el enmascaramiento de IDs únicos de estudiantes, asegurando que la identidad de los estudiantes no pueda ser revelada. Además, los datos recolectados se utilizaron exclusivamente para fines de investigación y evaluación del impacto del programa garantizando su uso ético.

Resultados

Los resultados muestran un impacto positivo y estadísticamente significativo de las tutorías en la retención estudiantil para todas las cohortes analizadas (2020, 2021, 2022 y 2023). El efecto de las tutorías en la probabilidad de

retención de estudiantes nuevos de primer año es 40.2% para el 2020, 57.9% para el 2021, 50.9 % el 2022 y 43.3 % el 2023. En tabla 2 se presentan los coeficientes de cada grupo.

Tabla 2. Regresiones

VARIABLES/ COHORTE	(2) 2020	(4) 2021	(6) 2022	(8) 2023
Tutoría	0.402*** (0.0190)	0.579*** (0.0333)	0.509*** (0.0333)	0.433*** (0.0278)
EDM	0.00298*** (0.000229)	0.00283*** (0.000259)	0.000908*** (0.000290)	0.00105*** (0.000231)
EDL	0.00215*** (0.000278)	0.00191*** (0.000278)	0.00212*** (0.000300)	0.00218*** (0.000260)
quintil2riesgo	0.0521*** (0.0125)	-0.0170 (0.0119)	0.0413*** (0.0132)	0.0293** (0.0119)
quintil3riesgo	0.0966*** (0.0147)	-0.0233* (0.0132)	0.0762*** (0.0142)	0.0723*** (0.0124)
quintil4riesgo	0.128*** (0.0161)	-0.0200 (0.0151)	0.139*** (0.0156)	0.0834*** (0.0132)
quintil5riesgo	0.195*** (0.0208)	-0.0369* (0.0192)	0.183*** (0.0187)	0.136*** (0.0150)
Género (Mujer)	0.0332*** (0.0112)	0.0580*** (0.0117)	-4.95e-05 (0.0101)	0.0227*** (0.00804)
Dependencia Establecimiento Municipal	-0.0636*** (0.0188)	-0.0644*** (0.0217)	-0.0308 (0.0251)	-0.0189 (0.0223)
psubvencionado	-0.0209 (0.0185)	-0.0407* (0.0214)	-0.00786 (0.0248)	0.00471 (0.0220)

VARIABLES/ COHORTE	(2) 2020	(4) 2021	(6) 2022	(8) 2023
cobertura_beneficios	0.173*** (0.00870)	0.115*** (0.00887)	0.137*** (0.0103)	0.130*** (0.00928)
Egreso EM >1	-0.0144** (0.00702)	0.000234 (0.00795)	-0.0240*** (0.00921)	-0.0137* (0.00799)
CFT	-0.151*** (0.0249)	-0.0815*** (0.00841)	-0.0567*** (0.00906)	-0.0817*** (0.00781)
estrabajador	0.0443*** (0.0115)	-0.0454*** (0.0120)	0.0122 (0.0132)	0.00933 (0.0109)
diurno	-0.0205* (0.0121)	0.0921*** (0.00888)	0.0783*** (0.0107)	0.0604*** (0.00906)
Observations	26,677	22,663	18,811	23,725
Standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1				

El Estudio también analizó los efectos heterogéneos en tres subgrupos específicos de interés: Jornada (vespertina-diurna), trabajador y género. En primer lugar, el efecto de tutorías en retención es, en promedio, mayor para los estudiantes inscritos en programas vespertinos que diurnos entre 2.8 y 16.1 puntos porcentuales dependiendo de la cohorte (2020 a 2023). En segundo lugar, los resultados durante los años

2020 a 2023, mostraron consistentemente que los estudiantes que trabajan experimentaron mayores beneficios en términos de retención comparados con aquellos que solo se dedican a los estudios (trabajadores + 7.3 p.p y 15.4 p.p). Por otro lado, hay un mayor impacto en los estudiantes hombres que mujeres entre un 5.3 y 10.4p.p (2020 a 2023).

Conclusiones

Este estudio, entrega evidencia sobre la efectividad de las tutorías docentes en la mejora de la retención estudiantil en el contexto de la Educación Superior Técnico Profesional en Chile, beneficiando principalmente a poblaciones con alta probabilidad de deserción dentro del subsistema ESTP. Los resultados destacan que la participación en las tutorías aumenta en promedio 43,3 puntos porcentuales la probabilidad de retención de los estudiantes de primer año para la cohorte 2023.

Con respecto a los efectos heterogéneos de las tutorías sobre la retención de primer año, el

impacto es mayor en estudiantes hombres, de carreras vespertinas y aquellos que trabajan, en comparación con mujeres, estudiantes diurnos y que no tienen empleo. Estos hallazgos se relacionan con la literatura que indica que en promedio mujeres tienen tasas más altas de retención en la educación superior (Barbera et al., 2020), y que estudiantes trabajadores comúnmente que estudian en jornadas nocturnas tienen en mayor proporción riesgo de deserción que estudiantes diurnos (Bravo et al., 2023). De esta forma, en concordancia con la literatura, el efecto de tutorías es mayor para las poblaciones con mayor riesgo.

Los resultados destacan la importancia de implementar estrategias de apoyo personalizado y contextualizado para abordar las barreras que enfrentan los estudiantes durante su trayectoria académica. En particular para los estudiantes mayores y primeras generaciones que se encuentran en mayor proporción en el sistema ESTP y que, a su vez, enfrentan mayores desafíos para navegar eficazmente dentro de este (Crews, 2019; Rubin y Wright, 2017). Un enfoque centrado en esa necesidad no solo facilita la permanencia estudiantil, sino que también fortalece las capacidades de las instituciones para fomentar el éxito académico de todos los estudiantes, independientemente de su situación inicial.

Desde una perspectiva metodológica, este estudio se suma a un cuerpo creciente de literatura que examina los factores que influyen en la deserción estudiantil en educación superior. Se destaca la relevancia de considerar factores sociodemográficos, rendimiento académico previo, accesibilidad financiera y variables institucionales como determinantes críticos de los resultados educativos (Álvarez, 2017; Cruz, 2017; Fresán, 2014; López, 2017; Molina, 2012). Estos hallazgos subrayan la importancia de políticas educativas que no solo aborden las necesidades académicas de los estudiantes, sino que también respondan a sus circunstancias socioeconómicas y emocionales para promover una experiencia educativa más inclusiva y efectiva.

El presente estudio no ahonda en dos aspectos relevantes para la implementación de tutorías docentes: eficiencia de implementación y formación integral de los tutores para enfrentar desafíos complejos asociados al bienestar socioemocional de los estudiantes. Por lo que se recomienda que futuras investigaciones aborden estos tópicos en la implementación de tutorías para aumentar su efecto.

Por otro lado, una limitación del estudio es la posible influencia de la pandemia en los resultados del impacto de las tutorías. Durante los años 2020 y 2021, la ausencia de clases presenciales, los cambios en los sistemas de evaluación y modificaciones en el registro de asistencia podrían haber alterado la efectividad de las tutorías, ya que las condiciones atípicas impuestas por la pandemia pudieron haber influido en los niveles de retención y rendimiento académico observados.

Otra limitación importante que debe considerarse es que las tutorías docentes al ser un programa masivo en la institución, el grupo de tratamiento (estudiantes participantes en tutorías docentes) es mayor en tamaño que el grupo de control (estudiantes no participantes). Aunque se utilizó el método de emparejamiento por puntaje de propensión (PSM) para reducir posibles diferencias entre ambos grupos, esta diferencia en el número de participantes puede influir en la precisión del emparejamiento. Si bien los resultados proporcionan información valiosa, es importante tener en cuenta que este desbalance podría introducir ciertas limitaciones (Zhao et al., 2021).



Referencias

- Álvarez, M. (2017). *Hacia un modelo integrador de la tutoría en los diferentes niveles educativos*. Education Siglo XXI, 35(2), pp. 21-42. <https://doi.org/10.6018/j/298501>
- Barbera, S. A., Berkshire, S., Boronat, C., y Kennedy, M. (2020). *Review of Undergraduate Student Retention and Graduation Since 2010: Patterns, Predictions, and Recommendations for 2020*. Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice, 22(2), pp. 227-250. <https://doi.org/10.1177/1521025117738233>
- Behr, A., Giese, M., Tegum K. y Theune, K. (2020). *Dropping out from Higher Education in Germany an Empirical Evaluation of Determinants for Bachelor Students*. Open Education Studies, 2(1), pp. 126-148. Recuperado de: <https://doi.org/10.1515/edu-2020-0104>
- Bravo, N., Muñoz, C. y Vera, M.. (2023). Estudiar de noche. Expectativas y desafíos de la experiencia universitaria de estudiantes que cursan un programa de pregrado vespertino. Calidad en la educación, (58), pp. 196-234. Recuperado en 23 de junio de 2024, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652023000100196&lng=es&tlng=es
- Caliendo, M. y Kopeinig, S. (2008). *Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching*. Journal of Economic Surveys, 22(1), pp. 31-72. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2007.00527.x>
- Cárdenas, C., Álvarez, F. y Barrientos, C. (2024). *Estudio de Tutorías en Educación Técnico Profesional: Relevancia de la Vinculación Afectiva en la Relación Tutor-Estudiante para la Progresión Académica*. Actas XII Congreso Latinoamericano Sobre el Abandono en Educación Superior CLABES, (pp. 687-694), Universidad Católica de Temuco, Chile. ISBN: 978-956-6224-39-6.
- Crews, J. (2019). *Examining Barriers Faced by First Generation College Students and Factors Contributing to Success: A Phenomenological Study of Perceptions of Community College Students and Administrators*. University of Louisiana at Lafayette. DOI:[10.1177/0894845319827650](https://doi.org/10.1177/0894845319827650)
- Cruz, G. (2017). *Tutoría en Educación Superior: análisis desde diferentes corrientes psicológicas e implicaciones prácticas*. CPU-e. Revista de Investigación Educativa, (25), pp. 34-59.
- Fresán, M. (2014). *Una mirada autocrítica: los programas institucionales de tutorías*. En A. Romo (Coord.), Los programas institucionales de tutoría: actores, procesos y contextos (pp. 27-48). México D.F., México: Asociación Nacional de Instituciones de Educación Superior. <https://doi.org/10.22235/pe.v11i2.1635>
- INACAP (2021). *Procedimiento Tutoría, Desarrollo del Ciclo del Alumno/Participante*. Versión 2.4. Mayo 2021.
- INACAP (2023a). *Modelo Integrado de Apoyo a la Progresión Académica (MIAPA)*. Versión 1.0. Marzo 2023
- INACAP (2023b). *Procedimiento Tutoría, Desarrollo del Ciclo del Alumno/Participante*. Versión 2.6. Mayo 2023.
- INACAP (2024). *Manual del Tutor*. Versión 6.0. Marzo 2024
- Li, X., et al. (2017). *Factors Affecting Dropout in Technical Vocational Education: Evidence from Chile*. Journal of Education Policy, 36(4), pp. 489-506. <http://dx.doi.org/10.7764/pel.61.1.2023.4>
- López, E. (2017). *The Impact of Tutoring on Student Retention in Technical Education: Evidence from Chile*. International Journal of Educational Development, 52, pp. 35-47.
- Molina, J. (2012). *La tutoría académica-universitaria: metodología de desarrollo y potenciación a través del trabajo por proyectos*. Universidad de Alicante. ISBN 978-84-695-2877-8.
- Rubin, M., y Wright, C. (2017). *Time and money explain social class differences in students' social integration at university*. Studies in Higher Education, 42(2). DOI:[10.1080/03075079.2015.1045481](https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1045481)
- Santelices, M., Catalán, X., Horn, C., Ibáñez, A. y Zarhi, M. (2020). *Information sources and transition to higher education: Students, teachers and school counselors' perspectives*. International Journal of Educational Research, 103, 101617. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101617>
- SIES (2023). *Retención Primer Año. Informe Anual de Educación Superior*. Gobierno de Chile.
- Torres, P., et al. (2019). *Educational Dropout in Latin America: Historical Perspective and Institutional Responses*. Springer. <https://hdl.handle.net/11362/68815>
- Zhao, Q., Luo, J., Su, Y., Zhang, Y., Tu, G., y Luo, Z. (2021). *Propensity score matching with R: conventional methods and new features*. Annals of translational medicine, 9(9), 812. <https://doi.org/10.21037/atm-20-3998>