

#  
2

SERIE ANÁLISIS DE POLÍTICA PÚBLICA: SISTEMA ESCOLAR N° 2

# EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROGRAMA ALTERNANCIA INACAP

El Centro de Desarrollo, Estudios e Incidencia de INACAP tiene como propósito:  
**Contribuir al fortalecimiento y posicionamiento de la Educación Técnico Profesional mediante la generación de iniciativas y conocimiento experto, desde un enfoque centrado en la creación de bienes públicos.**

Para ello:

- **Desarrollamos iniciativas de valor** a problemas sociales, económicos y medioambientales.
- **Buscamos incidir en la Formulación de Políticas Públicas** vinculadas a la Educación Técnico Profesional a través de la generación de iniciativas y evidencia.
- **Construimos espacios de diálogo y trabajo compartido** entre el sector productivo, el Estado, educación y sociedad civil, en aras de la Educación Técnico Profesional y el desarrollo sostenible del país.

Puede ver sus publicaciones en <https://portal.inacap.cl/impacta>

Para descargar la presente publicación:



SERIE ANÁLISIS DE POLÍTICA PÚBLICA: SISTEMA ESCOLAR N° 2  
**EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROGRAMA ALTERNANCIA INACAP**

---

AUTORES:

Catalina Matus Navarro, Asesora Centro de Desarrollo, Estudios e Incidencia, INACAP

José Antonio Le Fort Sáez, Asesor Centro de Desarrollo, Estudios e Incidencia, INACAP

Juan Ignacio Venegas Muggli, Subdirector Centro de Desarrollo, Estudios e Incidencia, INACAP

DISEÑO:

Alejandro Esquivel R.

INACAP, MAYO 2025

# Resumen

**E**ste estudio evalúa el impacto del Programa Alternancia INACAP en las trayectorias académicas de sus estudiantes. A partir de los registros internos y datos públicos del Ministerio de Educación, se estima -mediante un diseño cuasi experimental utilizando la metodología de emparejamiento (matching)- el efecto del Programa de Alternancia sobre el promedio de notas en Cuarto Medio y el acceso a la educación superior en los estudiantes de cuarto medio que participaron en el programa. Los resultados muestran efectos positivos en ambas variables, con un aumento en

los promedios de notas y una mayor probabilidad de ingresar a la educación superior en los años siguientes. Además, se identifican efectos diferenciados según características individuales y del entorno educativo, lo que sugiere que en determinados contextos el impacto de la Alternancia puede ser aún mayor. Estos hallazgos resaltan la importancia de este tipo de iniciativas orientadas a fortalecer la articulación entre distintos niveles educativos, facilitando transiciones más fluidas en las trayectorias académicas e impulsando el desarrollo de habilidades esenciales en la actualidad.

## Índice

- 04** Antecedentes
  - 05** La Alternancia como un Modelo Formativo Innovador
  - 09** Metodología
  - 11** Resultados
  - 15** Discusión
  - 17** Referencias
  - 19** Anexos
-

# Antecedentes

La Alternancia es una estrategia de aprendizaje vinculada al currículum de la educación media técnico profesional (EMTP), la cual combina la formación escolar con la de otros espacios de aprendizaje como empresas, centros de formación técnica (CFT), institutos profesionales (IP), organismos públicos u otros. Su objetivo es entregar a los estudiantes oportunidades de desarrollar y perfeccionar sus conocimientos, competencias técnicas y habilidades socioemocionales, alternando la enseñanza en el establecimiento escolar con otros espacios, para que estos estén mejor preparados para el mundo del trabajo y/o para la continuidad de sus estudios (Ministerio de Educación, 2020).

En el marco de la importancia de este tipo de iniciativas, el siguiente estudio evalúa el impacto del Programa Alternancia INACAP en las trayectorias académicas de los estudiantes que participan de esta iniciativa. Para esto, se utilizan diversos indicadores asociados tanto al rendimiento académico en la educación media como referidos al acce-

so a la educación superior. Su objetivo es analizar en qué medida la participación en el programa influye en el desempeño educativo de los estudiantes y en su acceso a la educación superior, proporcionando evidencia que permita orientar el diseño y fortalecimiento de iniciativas similares en el futuro.

El documento se organiza en cinco secciones. En primer lugar, se presentan los fundamentos teóricos de la alternancia, abordando los beneficios y desafíos que conlleva, así como modelos y experiencias internacionales relevantes. Luego de esto, se describe el programa evaluado. En tercer lugar, se describe la metodología aplicada y los datos utilizados en este estudio. A continuación, se analizan los principales resultados obtenidos, destacando las tendencias observadas en el impacto del programa. Finalmente, en el marco de la formulación de recomendaciones para políticas públicas, se discuten las implicancias y su potencial contribución al fortalecimiento de la alternancia en la educación técnico profesional.

# La Alternancia como un Modelo Formativo Innovador

Los programas de alternancia entre la educación técnico profesional escolar y superior se configuran como un **modelo formativo innovador**, orientado a articular la formación vocacional de nivel secundaria con la educación postsecundaria (Kumar, 2021; Torres, 2020). Esta propuesta, tradicionalmente asociada a la vinculación con el sector productivo, enfatiza que los estudiantes de enseñanza media cursen módulos en universidades, institutos profesionales o centros de formación técnica.

En un escenario marcado por las **habilidades del siglo XXI** (Trilling & Fadel, 2009), la necesidad de inclusión, el desarrollo de **habilidades socioemocionales** y la progresiva **transformación digital**, surge la urgencia de un modelo educativo que forme a los jóvenes de manera integral (Binkley et al., 2012; CASEL, 2020). Además, la evolución de la **inteligencia artificial (IA)** augura nuevos desafíos para la formación: los estudiantes deberán adaptarse a tecnologías capaces de automatizar procesos y generar conocimiento de forma autónoma (Bughin et al., 2018). Así, la alternancia escolar-superior busca no solo aportar contenido técnico, sino también fomentar la **mentalidad de crecimiento** (Dweck, 2006) y la preparación para entornos laborales altamente cambiantes y desafiantes.

## Elementos Centrales de los Programas de Alternancia

Los programas de alternancia se fundamentan en la **posibilidad** de que estudiantes de enseñanza media adquieran una visión temprana de la educación superior, reforzando no solo la dimensión técnica sino también la **mentalidad de crecimiento** (Dweck, 2006) y la **adaptabilidad** a nuevos entornos. Entre sus pilares destacan:

### COMPROMISO DE LOS ACTORES CLAVE

- Coordinación entre familias, docentes y la institución de nivel superior para definir los módulos y brindar apoyo socioemocional (Kumar, 2021).
- Promoción de la inclusión y la equidad, asegurando la participación de jóvenes en situación de vulnerabilidad (UNESCO, 2020).

### ÁREAS DE SERVICIO Y APOYO

- Integración planificada de asignaturas o talleres del nivel superior en la malla de enseñanza media, reforzando el uso de tecnología y herramientas digitales (Koehler & Mishra, 2009).
- Tutorías, orientación emocional y consejería para asegurar la permanencia y la motivación intrínseca (Torres, 2020).

### INFRAESTRUCTURA E INSTALACIONES

- Laboratorios, bibliotecas y salas de cómputo que fomenten la alfabetización digital y la im-

plementación de metodologías activas (Buck Institute for Education, 2019).

- Entornos propicios para la evaluación formativa, con retroalimentación continua (William & Black, 1998).

### PREPARACIÓN PARA LA IA

- Formación en habilidades humanas –creatividad, empatía, juicio crítico– que trasciendan la automatización (Bughin et al., 2018).
- Discusión ética y responsabilidad en la interacción con sistemas de inteligencia artificial (Tegmark, 2017).

## Beneficios y Desafíos de los Programas de Alternancia

Considerando estos elementos centrales, desde la literatura se destacan los siguientes elementos como los principales beneficios de los programas de alternancia:

- I. **Experiencia integral y motivadora:** el contacto con escenarios académicos y tecnológicos de nivel superior estimula la curiosidad y la perseverancia (Kumar, 2021; Dweck, 2006).
- II. **Formación de habilidades transversales:** comunicación, colaboración, pensamiento crítico, creatividad y habilidades digitales se consolidan en entornos de **inmersión** donde el estudiantado comparte con docentes y pares de mayor nivel (Binkley et al., 2012).
- III. **Énfasis socioemocional e inclusivo:** el aprendizaje socioemocional y la cultura inclusiva permiten atender la diversidad del alumnado, favoreciendo la **equidad** y la **retención** (CASEL, 2020; UNESCO, 2020).
- IV. **Visión temprana de la trayectoria formativa y laboral:** familiarizarse con exigencias universitarias y profesionales reduce la deserción y facilita la planificación de futuro (Tejada Fernández, 2012; Martínez Usarralde, 2000).
- V. **Preparación para un futuro con IA:** al centrarse en habilidades eminentemente humanas, los programas ayudan a los jóvenes a convivir con la IA y adaptarse a los constantes avances tecnológicos (Bughin et al., 2018).

De manera paralela a estos beneficios, cabe destacar también que a nivel internacional se plantean diferentes aspectos en los cuales se hace imperativo avanzar. En concreto, diferentes estudios en estas temáticas han descrito los siguientes desafíos a ser abordados.

- I. **Regulación y gobernanza:** la falta de marcos legales explícitos para la alternancia entre niveles educativos exige **convenios** y adaptación normativa (Ministerio de Educación, 2022).
- II. **Currículo flexible:** se requiere un **diseño adaptado**, donde la evaluación formativa y las metodologías activas sean centrales (Connecticut State Department, 2015; William & Black, 1998).
- III. **Resistencia al cambio:** es posible hallar docentes o estudiantes reacios a estrategias innovadoras, requiriendo **capacitación** y difusión de beneficios (Dweck, 2006; Torres, 2020).
- IV. **Infraestructura y recursos:** el éxito del programa depende de la disponibilidad de instalaciones adecuadas y personal especializado. La IA demandará actualización constante (Kumar, 2021).
- V. **Ética de la IA:** es preciso formar al estudiantado en el uso **responsable** de la inteligencia artificial en los contextos de alternancia, evitando sesgos y asegurando la transparencia en los algoritmos y su impacto social (Tegmark, 2017).

Considerando estos beneficios y desafíos, se plantea la hipótesis de que la participación de estudiantes de educación secundaria en programas de alternancia favorece el desarrollo de sus trayectorias educativas, tanto respecto del rendimiento en su nivel actual de estudio como en la generación de expectativas para continuar estudiando en la educación superior.

## Modelos y Experiencias Internacionales

La alternancia como tal puede manifestarse de **distintas formas** según el contexto sociocultural, los objetivos de la formación y las regulaciones locales. Mientras que algunos países han privi-

legiado el **modelo dual**, otros han consolidado esquemas de **alternancia tradicional** o han explorado fórmulas más recientes, como el **Work Integrated Learning (WIL)**. A continuación, se describen los rasgos principales y los referentes destacados de cada modelo.

El **modelo dual** es uno de los referentes históricos más reconocidos en el campo de la educación técnico profesional. Se originó y consolidó en países como **Alemania, Austria y Suiza**, y se caracteriza por<sup>1</sup>:

- **Formación compartida:** el alumnado alterna períodos de estudio en una institución educativa con prácticas formativas en una empresa, adquiriendo experiencia laboral directa (Tejada Fernández, 2012).
- **Fuerte vinculación con el sector productivo:** empleador e institución educativa comparten responsabilidad, estableciendo currículos acordes a las necesidades del mercado laboral (Verhoeven, 2007).
- **Trayectorias de larga data:** el modelo dual ha demostrado eficacia en términos de empleabilidad y reconocimiento social, dado su alto nivel de inmersión en la cultura laboral (Martínez Usarralde, 2000).

Un segundo modelo a especificar es la **alternancia tradicional**. La “**alternancia**” en sentido amplio se asocia con la idea de que el estudiante **combina** formación académica en la institución con períodos de práctica o inmersión en entornos reales de desempeño. Sobre esto, algunos ejemplos destacados son:

- **Formación en Centros de Trabajo (FCT):** en España se ofrece un módulo de prácticas en empresas como parte obligatoria del currículum de Formación Profesional, aunque sin la intensidad de días alternos del modelo dual (Tejada Fernández, 2012).

- **Alternancia rural en América Latina:** en Brasil, Perú y Colombia, la alternancia se ha adaptado a contextos agrícolas y rurales, incentivando la participación productiva y la inserción comunitaria (Puig Calvo, 2020).
- **Redes de innovación:** propuestas como las de la VELA Founder Network mezclan la alternancia con colaboración entre ciclos (secundaria y superior), proyectos de emprendimiento social o participación comunitaria (Torres, 2020).

En estos casos, el **grado de inmersión** práctica y la **duración** varían, pero el propósito de combinar teoría y experiencia real permanece como eje central.

Por último, el **Work Integrated Learning (WIL)** es un enfoque contemporáneo, impulsado en países como **Australia, Canadá y Sudáfrica**, aplicándose a distintos niveles de la educación superior (Patrick et al., 2008). Se caracteriza por:

- **Integración curricular “desde dentro”:** el WIL no es un simple bloque de prácticas, sino una estrategia pedagógica que integra la práctica laboral en el diseño curricular desde el primer año de formación de un oficio y/o profesión (Billet & Choy, 2011).
- **Modalidades variadas:** pueden darse pasantías, proyectos colaborativos con empresas, prácticas clínicas, residencias profesionales, laboratorios de innovación compartidos, desafíos, proyectos con empresas online, proyectos con empresas de modo asincrónico, proyectos con empresas internacionales, etc. (Orrell, 2011).
- **Orientación reflexiva y de empleabilidad:** el WIL fomenta la **evaluación formativa**, la reflexión y la participación continua de tutores académicos y supervisores externos (Smith et al., 2014).

1. Este modelo de educación dual ha sido implementado también en Chile. Por ejemplo, cabe destacar los siete liceos técnicos profesionales administrados por la SOFOFA, donde se implementa un modelo de formación dual (Liceos SOFOFA, 2025).

- **Alcance Interdisciplinario:** más allá de la Formación Profesional, el WIL se aplica en ingeniería, administración, salud o computación, alineado con la necesidad de conexión entre teoría y práctica en campos diversos (Kumar, 2021).

En algunas universidades australianas, el WIL se ha institucionalizado en licenciaturas y posgrados, garantizando que las actividades de aprendizaje estén íntimamente ligadas a **situaciones de trabajo** (Smith et al., 2014).

En este marco, cabe destacar que el programa de alternancia de INACAP implementado por su Centro de Desarrollo para la Educación Media (CEDEM) se acerca, en mayor medida, al modelo de WIL, pues el alumnado de enseñanza media se sumerge en módulos de educación superior, recibiendo acompañamiento constante y la oportunidad de **reflexionar** sobre su experiencia (Torres, 2020). Esto no descarta la eventual colaboración con empresas, sino que añade el paso de **convivencia** con la cultura académica, un puente que fortalece la adaptación a estudios avanzados y futuros entornos laborales (Trilling & Fadel, 2009).

### Programa Alternancia INACAP

El actual Programa Alternancia INACAP surge a partir del decreto de la resolución exenta N° 1.080, vigente desde marzo del 2020 del Ministerio de Educación de Chile. Su propósito es establecer un vínculo de aprendizaje entre los establecimientos educacionales EMTP e INACAP, con el objetivo de proyectar una articulación directa que fortalezca las trayectorias educativas de los estudiantes EMTP, promoviendo la continuidad de estudios en sus especialidades. Además, el programa busca crear espacios de actualización

pedagógica mediante la co-docencia, formalizar alianzas estratégicas a través de convenios con establecimientos afines a las especialidades y brindar apoyo a los establecimientos de educación EMTP en su labor formativa (INACAP, 2023).

En términos académicos, el programa de alternancia permite cubrir cerca de un 33% de las horas asignadas a los módulos/cursos de la EMTP considerados en estas acciones, desarrollándose de manera presencial en los laboratorios y talleres de INACAP. Esto equivale a aproximadamente 40 horas efectivas de clases por nivel de especialidad, dependiendo de la duración específica de cada módulo seleccionado. Lo anterior permite abordar actuales desafíos de la EMTP vinculados a la carencia de recursos educativos de calidad para desarrollar los procesos formativos de los estudiantes.<sup>2</sup>

Al posicionar este programa respecto de los tres modelos descritos, se puede observar que el programa de INACAP es coherente y cercano con los modelos de alternancia tradicional, pero su innovación radica en que los estudiantes no van a empresas, sino que la alternancia que se les plantea es tomar asignaturas de educación superior técnico profesional (ESTP) en alguna de las Sedes de INACAP. Esto significa una innovación relevante, pues busca acercar a los estudiantes de enseñanza media a las experiencias de la educación superior. Con esto se logra generar nuevos espacios de aprendizaje para los estudiantes interesados en proyectar sus trayectorias formativas en instituciones de educación superior de las distintas especialidades de la EMTP a lo largo del país. Esto genera un vínculo directo de aprendizaje entre los establecimientos educacionales EMTP e INACAP, con proyección a una posterior articulación directa.

---

2. Sobre este punto, cabe destacar que la duración de 40 horas es una exigencia propia definida desde INACAP, la cual excede los requerimientos establecidos por el Ministerio de Educación.

# Metodología

## Diseño

Para evaluar el impacto del Programa Alternancia INACAP se utiliza una metodología cuantitativa con un diseño cuasiexperimental. Dado que no es posible observar a un mismo individuo en dos estados simultáneos –es decir, lo que ocurrió y lo que habría ocurrido sin la intervención–, es necesario construir un grupo de control o contrafactual. Este grupo artificial representa a quienes no participaron en el programa, mientras que el grupo de tratamiento está compuesto por los estudiantes que sí lo hicieron. La estimación del impacto del programa corresponde a la comparación entre los resultados de ambos grupos.

$$E[Y_i(1)|z=1] - E[Y_i(0)|z=0] = \text{ATT} + \text{sesgo de selección}$$

Donde  $Y_i$  es la variable de resultado y  $z$  indica el tratamiento (participar en el programa de alternancia). Al comparar las variables dependientes de ambos grupos y controlar por características observables ( $X$ ), se obtiene el efecto promedio del programa en los tratados (ATT).

Para construir al grupo de comparación, se aplica la metodología de **emparejamiento** o *matching*, que consiste en identificar un grupo de control con características observables ( $X$ ) similares a las

del grupo de tratados. La probabilidad de participar en el programa ( $z$ ) se estima en función de estas características, mediante la siguiente fórmula.

$$P(X) = P(z = 1|X)$$

$$z_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \dots + \beta_k X_{ki} + e_i$$

A partir de los coeficientes estimados y las características  $X$  de cada estudiante, se calcula la probabilidad de participar en la alternancia.

$$\hat{P}(X_i) = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_i + \dots + \hat{\beta}_k X_{ki}$$

Una vez estimadas estas probabilidades, se emplean dos métodos para ponderar las observaciones del grupo de control y estimar el valor contrafactual para los participantes. En primer lugar, **Emparejamiento por el vecino más cercano** (*nnmatch*) asigna a cada estudiante del grupo de tratamiento un individuo del grupo de control con características más cercanas, comparando las variables de resultado mediante una función ponderada de las covariables. En segundo lugar, **Emparejamiento por puntaje de propensión** (*psmatch*), donde estima el puntaje de propensión y luego empareja a los individuos en función

de estas probabilidades estimadas. En ambos casos, el análisis considera el efecto promedio del tratamiento en los tratados.

## Muestra

A pesar de que en el programa de alternancia participan estudiantes de tercero y cuarto medio, para efectos de este estudio, el análisis se centra exclusivamente en los estudiantes de cuarto medio, dado que permite estimar efectos de esta iniciativa en acceso a educación superior. Los registros internos indican que entre 2022 y 2023, participaron 6.304 estudiantes en el Programa Alternancia INACAP. De ellos, 4.379 correspondieron a estudiantes de cuarto medio, conformando el grupo de tratamiento.

Para la construcción del grupo de control se utilizaron las bases públicas del Ministerio de Educación<sup>3</sup>, desde donde se identificaron aquellos estudiantes de los mismos establecimientos y cursos del grupo de tratamiento, pero que no participaron en el programa de alternancia, obteniéndose una muestra de 4.698 estudiantes. La distribución total y por año de los grupos de control y tratamiento se presenta en la Tabla 1.

## Variables

La variable independiente corresponde a la participación en el programa de alternancia, mientras que las variables dependientes definidas fueron: **promedio de notas en cuarto medio**, variable continua que mide el rendimiento académico de

**TABLA 1: DISTRIBUCIÓN TOTAL Y POR AÑO DE LA MUESTRA**

Grupo	2022	2023	Total
Tratados	2.046	2.333	4.379
Control	2.447	2.251	4.698
<b>Total</b>	<b>4.493</b>	<b>4.584</b>	<b>9.077</b>

los estudiantes en escala de 1,0 a 7,0 y el **acceso a la educación superior**, variable binaria que toma el valor de 1 si el estudiante ingresa a la educación superior los años siguientes, y 0 si no lo hace.

Las variables de control representan el conjunto de características a partir de las cuales se construye el emparejamiento y reflejan características individuales y del entorno educativo de los estudiantes. En el caso de los analizados, se definieron las siguientes variables de control: sexo (mujer u hombre), edad, región del establecimiento educacional, dependencia administrativa del establecimiento educacional (municipal, particular subvencionado, administración delegada o servicio local de educación pública-SLEP), zona del establecimiento (urbana o rural), rama de la enseñanza media técnico-profesional (comercial, industrial, técnica o agrícola)<sup>4</sup> e índice de vulnerabilidad estudiantil (IVE) del establecimiento en educación media. Estos factores permiten construir un grupo de comparación más preciso y controlar posibles sesgos en la estimación del impacto del programa.

3. Los datos provienen de las bases de Rendimiento por estudiante de educación escolar y de Matrícula en educación superior de Datos Abiertos del Centro de Estudios del Ministerio de Educación. También se utilizan las bases del Índice de Vulnerabilidad Estudiantil (IVE) de la JUNAEB, el cual estima la proporción de estudiantes vulnerables de cada establecimiento.

4. En la muestra del estudio no existen observaciones para las ramas marítima y artística. En Anexos se incluyen los sectores económicos y las especialidades correspondientes a las ramas que forman parte de este análisis.

# Resultados

## Efectos en el total de la muestra

A continuación, se presentan los resultados del impacto de la participación en el programa de alternancia sobre el desempeño académico en cuarto año medio y el acceso a la educación superior. La Tabla 2 muestra los resultados de las estimaciones del efecto de la alternancia en el promedio general de notas de los estudiantes de cuarto medio, desagregadas por año. Las primeras dos columnas corresponden a los resultados para los beneficiarios de 2022, utilizando ambas estrategias de *matching* descritas anteriormente (*nnmatch* y *psmatch*). Posteriormente, se muestran los resultados correspondientes a 2023, y en las dos últimas columnas se considera toda la muestra, incorporando el año como variable de control en la estimación.

Para el año 2022, utilizando el método *nnmatch* los resultados indican un efecto positivo y estadísticamente significativo del programa de alternancia. El coeficiente de 0,922 sugiere que el rendimiento académico en el último año de educación escolar es 0,922 décimas más alto en estudiantes que participaron de esta iniciativa. Con *psmatch*, el efecto estimado es similar, con un incremento de 0,88 décimas en el promedio. Para el 2023, las estimaciones muestran mejoras de 0,433 décimas con *nnmatch* y de 0,602 décimas con *psmatch*, ambas estadísticamente significativas. Finalmente, al considerar la muestra completa los resultados indican un aumento en el promedio de notas de 0,591 décimas usando *nnmatch* y de 0,604 décimas con *psmatch*.

TABLA 2: EFECTO DEL PROGRAMA DE ALTERNANCIA EN NOTAS DE CUARTO MEDIO<sup>5</sup>

	2022		2023		2022 y 2023	
	<i>nnmatch</i>	<i>psmatch</i>	<i>nnmatch</i>	<i>psmatch</i>	<i>nnmatch</i>	<i>psmatch</i>
ATT - Tratados	0,922***	0,880***	0,433***	0,602***	0,591***	0,604***
	(0,158)	(0,129)	(0,0716)	(0,0922)	(0,0540)	(0,0729)
N	4.493	4.493	4.584	4.584	9.077	9.077

5. En esta y en todas las otras tablas que muestran resultados, los errores estándar se presentan entre paréntesis y la significancia de las estimaciones se especifica de la siguiente manera: \*\*\*=p<0,01; \*\*=p<0,05; \*=p<0,1

**TABLA 3: EFECTO DEL PROGRAMA DE ALTERNANCIA EN EL ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

	2022 - 2023		2022 - 2024		2023 - 2024		Total	
	nnmatch	psmatch	nnmatch	psmatch	nnmatch	psmatch	nnmatch	psmatch
<b>ATT - Tratados</b>	0,123***	0,160***	0,041	0,085**	0,079**	0,089***	0,098***	0,082***
	(0,0345)	(0,0282)	(0,0421)	(0,0324)	(0,0292)	(0,0263)	(0,0211)	(0,0212)
<b>N</b>	4.493	4.493	2.464	2.464	4.584	4.584	9.077	9.077

La Tabla 3 presenta las estimaciones del impacto de la alternancia en el acceso a la educación superior. Las primeras columnas muestran los efectos en el acceso en el año 2023 para los estudiantes que cursaban cuarto medio en 2022. Los resultados son estadísticamente significativos e indican un aumento en la probabilidad de acceso de 12,3% con *nnmatch* y de 16% con *psmatch*. En otras palabras, aquellos estudiantes que participan de los programas de alternancia tienen entre un 12% y 16% más probabilidades de acceder a la educación superior que sus compañeros de curso que no son parte de esta iniciativa.

Las siguientes columnas corresponden al efecto en el acceso del 2024 para los estudiantes que estaban en cuarto medio en 2022 y que no ingresaron a la educación superior en 2023. En este caso, los resultados son significativos únicamente con el método *psmatch*, estimándose un incremento de 8,5% en la probabilidad de acceso. Lo anterior toma relevancia al evidenciar que el efecto del programa de alternancia en el acceso a la educación superior se da con mayor magnitud en aquellos que acceden de manera inmediata a la educación terciaria luego de finalizar sus estudios secundarios.

Para los estudiantes que cursaron cuarto medio el 2023, las estimaciones en el acceso del 2024 muestran un aumento en la probabilidad de acceso de 7,9% usando *nnmatch* y de 8,9% usando *ps-*

*match*. Finalmente, al considerar la muestra total (acceso a la educación superior el 2023 y el 2024 para los estudiantes de cuarto medio del 2022 y 2023), se observa un aumento en la probabilidad de acceso de 9,8% con *nnmatch* y de 8,2% con *psmatch*, ambos estadísticamente significativos.

### Efectos diferenciados según atributos sociodemográficos y educativos

En esta sección se presentan los resultados del impacto de la participación en el Programa Alternancia INACAP sobre las notas de cuarto medio y en el acceso a la educación superior, separadamente según sexo, ubicación geográfica (Región Metropolitana versus el resto de las regiones), mediana del índice de vulnerabilidad estudiantil (IVE) de los establecimientos educacionales en educación media, dependencia administrativa del establecimiento (municipal, particular subvencionado, corporación de administración delegada - DL 3.166, SLEP) y rama de enseñanza media técnico-profesional (comercial, industrial y técnica)<sup>6</sup>. Para estos análisis, se considera la muestra total que incluye a los estudiantes de cuarto medio del 2022 y 2023, desde donde es posible observar en qué grupos de estudiantes esta iniciativa tiene un mayor impacto en sus trayectorias académicas.

La Tabla 4 muestra los resultados desagregados por sexo, región y nivel de vulnerabilidad escolar. Se observa que el efecto de participar en el

6. No se considera la rama agrícola, ya que no se contaba con suficientes observaciones.

programa de alternancia en las notas es positivo y estadísticamente significativo tanto para los hombres como para las mujeres, aunque con una mayor magnitud en el caso de los hombres. En este grupo, el promedio de notas aumenta 0,744 o 0,776 décimas dependiendo de la estrategia de *matching* utilizada. En el caso de las mujeres, el incremento es de 0,312 o 0,384 décimas. En cuanto al acceso a la educación superior, los resultados estadísticamente significativos se observan solo en la muestra de hombres, con un aumento en la probabilidad de acceso de 15,6% utilizando *nnmatch* y de 12,9% con *psmatch*.

En el análisis por región, los resultados son positivos y estadísticamente significativos en ambos grupos considerados. En cuanto al impacto en las notas, la magnitud del efecto es mayor en la Región Metropolitana, donde se observa un aumento de 0,933 o 0,958 décimas versus un 0,571/0,498 en el caso de estudiantes de otras regiones. Para

el efecto en el acceso a la educación superior, los resultados son similares en ambos grupos, con un incremento en la probabilidad de acceso de aproximadamente 13%. Esto implica que, si bien el programa tiene un mayor impacto en el rendimiento de educación media en el caso de estudiantes de la Región Metropolitana, el efecto es similar al considerar la continuidad de estudios.

Respecto al IVE, la muestra se divide según si los estudiantes asisten a establecimientos con un IVE por debajo o por encima de la mediana de la distribución (91%). En términos de rendimiento académico, ambos grupos presentan efectos positivos y estadísticamente significativos, con una magnitud algo mayor en los establecimientos con IVE bajo al aplicar *nnmatch*. En el acceso a la educación superior, el efecto tiene mayor significancia y es de mayor magnitud en los estudiantes de establecimiento con menor IVE, con un aumento en la probabilidad de acceso de 13,4% en

**TABLA 4: EFECTO DEL PROGRAMA DE ALTERNANCIA SEGÚN GRUPOS DE ANÁLISIS**

Grupo	Categoría	N	Notas		Acceso	
			<i>nnmatch</i>	<i>psmatch</i>	<i>nnmatch</i>	<i>psmatch</i>
Sexo	Hombre	5.796	0,744***	0,776***	0,156***	0,129***
			(0,0741)	(0,1272)	(0,0274)	(0,0282)
	Mujer	3.281	0,312***	0,384***	-0,020	0,037
			(0,0690)	(0,0716)	(0,0305)	(0,0346)
RM vs Regiones	RM	2.710	0,933***	0,958***	0,126***	0,136***
			(0,1489)	(0,1747)	(0,0366)	(0,0368)
	Regiones	6.367	0,571***	0,498***	0,129***	0,128***
			(0,0585)	(0,0581)	(0,0236)	(0,0230)
IVE	Bajo	4.647	0,537***	0,423***	0,134***	0,120***
			(0,0646)	(0,0811)	(0,0314)	(0,0250)
	Alto	4.430	0,486***	0,488***	0,079*	0,072**
			(0,0937)	(0,0879)	(0,0338)	(0,0276)

**TABLA 5: EFECTO DEL PROGRAMA DE ALTERNANCIA SEGÚN GRUPOS DE ANÁLISIS (CONTINUACIÓN)**

Grupo	Categoría	N	Notas		Acceso	
			nnmatch	psmatch	nnmatch	psmatch
Dependencia	Municipal	3.561	0,658***	0,716***	0,112***	0,087*
			(0,0859)	(0,1053)	(0,0294)	(0,0366)
	Part. Subv.	3.125	0,492***	0,584***	0,082*	0,084*
			(0,0990)	(0,1363)	(0,0343)	(0,0405)
Rama <sup>7</sup>	Ad. Delegada	1.425	0,920***	0,996	0,088	0,098
			(0,1874)	(0,6343)	(0,0548)	(0,1105)
	SLEP	966	0,760*	0,916	0,256**	0,185***
			(0,3144)	(0,4831)	(0,0843)	(0,0415)
Rama <sup>7</sup>	Comercial	3.027	0,558***	1,048***	0,064	0,100**
			(0,0936)	(0,1059)	(0,0327)	(0,0345)
	Industrial	5.233	0,628***	0,598***	0,123***	0,108***
			(0,0681)	(0,0801)	(0,0277)	(0,0312)
	Técnica	688	0,256*	0,282	0,086	0,120
			(0,1234)	(0,1717)	(0,0851)	(0,1662)

comparación con el 7,9% de aquellos estudiantes con IVE sobre la mediana. Esto nos evidencia que el programa de alternancia potencia mayormente sus efectos en el caso de estudiantes de mayores niveles socioeconómicos.

La Tabla 5 presenta los resultados del impacto de la alternancia en el rendimiento académico y en el acceso a la educación superior, desagregados por dependencia administrativa y rama del establecimiento educacional. En cuanto a la dependencia, los efectos en el promedio de notas son estadísticamente significativos al aplicar *nnmatch*, siendo los establecimientos de Administración Delegada los que presentan el efecto de mayor magnitud. Sin embargo, en el acceso a la educación superior, estos establecimientos no muestran efectos estadísticamente significativos. Por otro lado, los

SLEP exhiben el mayor impacto en el acceso, con un aumento en la probabilidad de 25,6% utilizando *nnmatch* y de 18,5% con *psmatch*.

En último lugar, respecto a la rama de enseñanza, los efectos en el rendimiento académico son más significativos y de mayor magnitud en las ramas comercial e industrial en comparación con la rama técnica, la cual se vincula mayormente a especialidades de HOTUGA y Enfermería. En el acceso a la educación superior, el impacto es significativo en la rama industrial, con un aumento en la probabilidad de 12,3% utilizando *nnmatch* y de 10,8% con *psmatch*. En la rama comercial, el efecto en el acceso solo es significativo usando *psmatch*, con un incremento en la probabilidad de 10%. Asimismo, en la rama técnica no se estiman efectos significativos del programa.

7. Revisar Anexo 1 para descripción de sectores y especialidades de cada rama de la educación media técnico profesional en Chile.

# Discusión

**T**al como se señaló en acápite previos, la alternancia entre la educación técnico profesional escolar y superior es un modelo formativo que busca fortalecer la articulación entre ambos niveles educativos desde una perspectiva formativa innovadora (Kumar, 2021; Torres, 2020). Estos programas permiten que los estudiantes escolares cursen módulos en instituciones de educación superior, facilitando una transición más fluida que fortalece sus trayectorias académicas y laborales. En un contexto donde las habilidades del siglo XXI, el desarrollo socioemocional y la transformación digital son fundamentales, estos programas surgen como una estrategia para preparar a los jóvenes para los desafíos de un mundo en constante cambio.

Los resultados de este estudio evidencian que este tipo de estrategias efectivamente tienen un impacto positivo en las trayectorias académicas de estudiantes de cuarto medio que participan en ellas. La metodología utilizada permitió estimar los efectos del programa, controlando por diversas características sociodemográficas y educativas. Sobre esto, es relevante destacar que el Programa Alternancia INACAP no solo contribuye a mejorar el promedio de notas, sino que también favorece la transición a la educación superior.

En este marco, el análisis diferenciado según diferentes grupos de estudiantes revela también que el impacto del programa varía según características individuales y del entorno educativo. Factores como el sexo, la región, la dependencia administrativa del establecimiento y la rama de la enseñanza técnico-profesional influyen de manera distinta en la magnitud de los efectos observados. En particular, se observan mayores efectos en estudiantes hombres, de la Región Metropolitana y de mayor nivel socioeconómico.

Otro punto a resaltar es que los resultados encontrados evidencian que las instancias donde la EMTP logra vincularse de manera efectiva con la ESTP permiten hacer frente a diferentes carencias que enfrentan los liceos técnicos profesionales en Chile. En un contexto donde la EMTP ha sido postergada en las prioridades de política pública del país, los positivos resultados de esta iniciativa muestran que un camino relevante para fortalecer este nivel educativo pasa por fortalecer sus vínculos con la ESTP.

Para avanzar en lo anterior es necesario fortalecer políticas educativas que promuevan la integración de programas de alternancia en los diferentes niveles del sistema educativo, donde se requiere que los diferentes actores involucrados se coordinen adecuadamente para fortalecer las

trayectorias de los estudiantes. Sobre esto, cabe destacar que la consolidación de la alternancia como un pilar en la educación técnico profesional requiere aun de mayores esfuerzos, los cuales deben orientarse a que estas estrategias se desarrollen en conjunto con mecanismos de acompañamiento a los estudiantes, políticas de fortalecimiento institucional y la promoción de una mayor colaboración entre las instituciones involucradas. Asimismo, se requiere que desde el poder ejecutivo se prioricen estas temáticas, promoviendo marcos legales y normativos que definan una adecuada gobernanza para el correcto desarrollo de estas iniciativas. Solo de esta forma se podrá obtener buenos resultados y garantizar la sostenibilidad de estas prácticas en el tiempo.

El éxito de estas medidas requiere en definitiva de un clima que fomente la colaboración entre los establecimientos de educación media técnico profesional y las instituciones de educación superior, y entre estas mismas instituciones con el objetivo de difundir estas buenas prácticas y ampliar su alcance a grupos con mayores barreras

de acceso. A nivel internacional, diversos modelos de alternancia con distintos énfasis han demostrado ser estrategias efectivas para mejorar la inserción educativa y laboral de los estudiantes a través del fomento de un clima de colaboración, donde los casos de Alemania, España y Australia destacan de manera particular como modelos a seguir. En este sentido, la experiencia de INACAP se configura como referente en el país para promover la continuidad de estudios y la preparación para entornos cambiantes.

Un último punto a destacar es la sugerencia de futuros estudios que permitan generar mayores insumos para fortalecer este tipo de programas. Sobre esto, resalta sobre todo la necesidad de profundizar estos resultados con estudios cualitativos que permitan comprender los mecanismos a través de los cuales la participación en programas de alternancia afecta las trayectorias académicas de sus beneficiarios. Esta metodología podría ser de particular utilidad para comprender por qué este programa es más efectivo en ciertos grupos de estudiantes que en otros.

# Referencias

- Billett, S., & Choy, S. (2011). Cooperative and work-integrated education as a pedagogy for lifelong learning. En Coll, R.K & Zegwaard, K.E (eds), International handbook for cooperative and work-integrated education: International perspectives of theory, research and practice. World Association for Cooperative Education.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. Assessment and teaching of 21st century skills, 17-66.
- Buck Institute for Education. (2019). PBLWorks. <https://www.pblworks.org>
- Bughin, J., Seong, J., Manyika, J., Chui, M., & Joshi, R. (2018). Notes from the AI frontier: Modeling the impact of AI on the world economy. McKinsey Global Institute, 4(1).
- Butera, G., & Costello, J. (2019). SEL and equity: Creating class cultures that support all learners. Phi Delta Kappan, 101(3), 19-24.
- CASEL. (2020). What is SEL? <https://casel.org/>
- Connecticut State Department (2015). Best Practice Guidelines for Program Implementation. <https://portal.ct.gov/sde/publications/guidelines-for-alternative-education-settings/best-practice-guidelines-for-program-implementation>
- Dweck, C. (2006). Mindset: The new psychology of success. Random House.
- INACAP (2023). Presentación Programa Formación por alternancia 2023. Centro de Desarrollo para la Educación Media (CEDEM). Documento Interno.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9(1), 60-70.
- Kumar, A. (2021). Integrated learning approaches in vocational education: Bridging the gap between theory and practice. Journal of Vocational Education Research, 10(2), 123-140.
- Liceos SOFOFA (2025). <https://liceosofofa.cl/>
- Martínez Usarralde, M. J. (2000). Reflexiones acerca de la alternancia: Una comparación entre el modelo de prácticas a través del módulo FCT y el aprendizaje en España. Contextos Educativos. Revista de Educación, (3), 85-98.
- Ministerio de Educación. (2020). Resolución Exenta N°1080: Normativa de alternancia en educación técnico-profesional. Santiago: Ministerio de Educación. <https://tecnicoprofesional.mineduc.cl/wp-content/uploads/2020/03/REX-1080.pdf>
- Ministerio de Educación. (2020). Alternancia. Educación Media Técnico-Profesional (EMTP). <https://www.tecnicoprofesional.mineduc.cl/alternancia/>
- Ministerio de Educación. (2022). Orientaciones Normativa de alternancia: Resolución exenta N°1080 de 2020. Educación Media Técnico-Profesional (EMTP). <https://www.tecnicoprofesional.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/01/Orientaciones-rex-1.080.pdf>

- Orrell, J. (2011). Good practice report: Work-integrated learning. Australian Learning and Teaching Council. <https://ltr.edu.au/>
- Patrick, C. J., Peach, D., Pocknee, C., Webb, F., Fletcher, M., & Pretto, G. (2008). The WIL (Work Integrated Learning) report: A national scoping study. Australian Learning and Teaching Council (ALTC).
- Puig Calvo, P. (2020). La pedagogía de la alternancia: El camino recorrido y el futuro. AIMFR.
- Smith, C., Ferns, S., & Russell, L. (2014). The impact of work-integrated learning on student readiness for work. Proceedings of the Australian Collaborative Education Network National Conference.
- Tejada Fernández, J. (2012). La formación profesional dual en Europa: Modelos de referencia y análisis comparativo. *Revista Española de Pedagogía*, 70(251), 123-141.
- Tegmark, M. (2017). Life 3.0: Being human in the age of artificial intelligence. Knopf.
- Torres, L. M. (2020). Practical training in rural education: A model for sustainability. *Latin American Journal of Vocational Studies*, 5(3), 45-60.
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). 21st century skills: Learning for life in our times. Jossey-Bass.
- UNESCO. (2020). Ensuring equity and inclusion in education: A key to achieving the SDGs. <https://en.unesco.org/themes/inclusion-in-education>
- Verhoeven, J. C. (2007). Vocational education and training, and higher education in a globalized world: Convergent and divergent European drifts. En K. Beck & F. Achtenhagen (Eds.), *Vocational Education and Training in a Globalized World: A European Perspective* (pp. 95-119).
- William, D., & Black, P. (1998). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139-144.

# Anexos

## ANEXO 1: DESCRIPCIÓN RAMAS ACADÉMICAS EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL EN CHILE

Rama Media Técnico Profesional	Sector Económico	Especialidad
<b>Comercial</b>	Administración y Comercio	Contabilidad
		Administración (con mención)
<b>Industrial</b>	Construcción	Construcción (con mención)
	Metalmecánico	Mecánica Automotriz
		Mecánica Industrial (con mención)
		Electricidad
	Minero	Electrónica
		Explotación minera
		Metalurgia Extractiva
	Gráfica	Asistencia en geología
	Tecnología y Telecomunicaciones	Dibujo Técnico
		Conectividad y Redes
Programación		
<b>Técnica</b>	Telecomunicaciones	
	Alimentación	Gastronomía
	Hotelería y Turismo	Servicios de turismo
Salud y Educación	Atención de Enfermería	







INACAP cuenta con 58 años de trayectoria e integra el subsistema técnicoprofesional de la educación en Chile a través del Centro de Formación Técnica INACAP y el Instituto Profesional INACAP. Ambas instituciones están presentes en las 16 regiones de Chile a través de sus 30 Sedes (incluyendo su Sede Online), y comparten una Misión de formar con excelencia y compromiso personas íntegras que transforman el mundo.

Como parte del subsistema TP, articula su oferta de Educación Superior y de Educación Continua con otros niveles formativos, a fin de contar con una oferta flexible y pertinente de programas y trayectorias formativo-laborales que respondan a las necesidades de los sectores productivos y de servicios de nuestro país.

Su Consejo Directivo está integrado por miembros elegidos por la Confederación de la Producción y del Comercio (CPC), la Corporación Nacional Privada de Desarrollo Social (CNPDS) y el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), filial de CORFO.



**7 AÑOS**  
**ACREDITADO**  
ENERO 2025

**CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA INACAP**

- ✓ Gestión Institucional.
- ✓ Docencia de Pregrado.

**7 AÑOS**  
**ACREDITADO**  
SEPTIEMBRE 2020  
**NIVEL DE EXCELENCIA**

**INSTITUTO PROFESIONAL INACAP**

- ✓ Gestión Institucional.
- ✓ Docencia de Pregrado.
- ✓ Vinculación con el Medio.