

BENEFICIO ECONÓMICO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TÉCNICO-PROFESIONAL RESPECTO A LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA¹

Diego Zúñiga Olave, Asesor Dirección Análisis Institucional, INACAP²

Juan Ignacio Venegas Muggli, Subdirector Agenda de Formación Técnico Profesional, INACAP³

Gonzalo Donoso Traverso, Director Agenda de Formación Técnico Profesional, INACAP⁴

RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo estimar el beneficio económico de estudiar en la educación superior en Chile en comparación con quienes trabajan luego de egresar de la educación secundaria. Este análisis se realizó según tipo de institución –técnico profesional y universitaria– y separadamente agrupando a las universidades en quintiles según los puntajes promedio en la Prueba de Transición obtenidos por sus estudiantes. Asimismo, se examinó la relación entre este beneficio económico y los recursos públicos que las instituciones reciben desde la política de gratuidad. Los resultados muestran que el beneficio promedio de cursar estudios superiores es siempre mayor al de ingresar directamente, luego de terminar la educación media, al mercado del trabajo, observándose diferencias según tipo de institución en la velocidad y la evolución de estos beneficios. Sobre esto, destaca que el período de recuperación de la inversión es siempre menor en instituciones técnico profesionales y que los estudios universitarios generan un mayor beneficio solo después de los 20 años desde el egreso de la educación media. Otro resultado relevante es que la rentabilidad de los institutos profesionales a los 20 años de egreso es en promedio mayor a la de las universidades de los dos primeros quintiles y muy cercano a la del tercer quintil, y que el beneficio promedio de los Centros de Formación Técnica es mayor al del segundo quintil de universidades que captan menores puntajes. Al agregar a este análisis la variable de traspaso de recursos públicos vía gratuidad, se observa que, pese a esta mayor rentabilidad de instituciones técnico-profesionales respecto de las universidades menos selectivas, estas reciben significativamente menos recursos desde el Estado. Desde estos resultados se discuten finalmente algunas recomendaciones a la política pública.

1. Agradecimientos a Karla Muñoz y Pablo Valenzuela por sus comentarios.

2. dzunigao@inacap.cl

3. jvenegasm@inacap.cl

4. gdonosot@inacap.cl

I. ANTECEDENTES

Uno de los principales objetivos de la educación superior (ES) es ser un vehículo de movilidad social para que muchas personas provenientes de entornos sociales y económicos menos favorecidos tengan la oportunidad real de mejorar su calidad de vida. En otras palabras, siguiendo a Pfeffer (2015), el paso por este nivel educativo puede ser entendido como un medio que posibilita que la trayectoria entre el origen y el destino socioeconómico de una persona derive en la mejora de las condiciones materiales de existencia.

Dentro de este marco, una de las formas en que podemos estimar el aporte de la ES a las trayectorias de vida de las personas es analizar la retribución económica o el beneficio derivado de la decisión de acceder a ella. Partiendo desde una visión más amplia que considera cómo la ES afecta distintas dimensiones del desarrollo de una persona (capital social, cultural y su crecimiento personal), este análisis particular se centra en estimar, a partir del análisis de salarios, el beneficio económico de obtener un título en ES (Ma et al., 2016). Bajo este marco, analizar la rentabilidad neta implica preguntarse si, considerando los costos asociados a este proceso de cursar estudios terciarios, se genera una mayor rentabilidad económica al comparar el salario luego de la obtención de un título de una Institución de Educación Superior (IES), versus el percibido si se ingresa directamente al mercado laboral al finalizar la educación media (EM).

Este análisis cobra mayor relevancia en el contexto chileno al existir una alta heterogeneidad respecto al tipo de IES, lo cual permite analizar separadamente el beneficio económico neto para las distintas opciones de estudio. El Sistema de Educación Superior (SES) chileno ofrece variadas alternativas a sus estudiantes, las que varían según el tipo de institución (Institutos Profesionales -IP- y Centros de Formación Técnica -CFT-, versus Universidades), ubicación geográfica y de mecanismos de selectividad académica. Del mismo modo, en el marco del proceso de masificación que ha experimentado este nivel educativo, las IES chilenas están visiblemente estratificadas en el sentido de que personas provenientes de familias con mayor capital económico, social y cultural acceden a universidades de mayor selectividad, mientras que aquellas con menores ingresos ingresan a universidades con un menor nivel de selectividad o al subsistema Técnico-Profesional (ESTP). Este último es de carácter no selectivo⁵, donde el 90% de su matrícula estudia en instituciones acreditadas y más del 50% en IES con acreditación de excelencia (Brunner, 2012).

Considerando lo anterior, estudiar los beneficios económicos de las distintas trayectorias formativas existentes permite comprender cuáles son las mejores alternativas para aquellos estudiantes de menores ingresos que acceden a la ES con la expectativa de mejorar sus condiciones de vida y de experimentar un cambio en su posición. Esto, con base en procesos de movilidad social ascendente, entendida como el cambio de las personas en la estructura social jerárquica hacia posiciones más favorecidas (Torche & Wormald, 2004).

5. A diferencia del ámbito universitario, el cual desde su nacimiento en la universidad medieval se centra en la formación de una elite, la educación técnica, la cual surge del trabajo de las gildas, busca habilitar a la mayor cantidad de personas para ingresar al mundo del trabajo, siendo lo más inclusiva y lo menos selectiva posible. En ese sentido, la noción de estratificación debe considerar los propósitos inherentes de cada tipo formación.

En este contexto, este estudio tiene como objetivo central estimar el beneficio económico neto de estudiar en las distintas opciones de IES en Chile, comparándose estas alternativas respecto de la posibilidad de trabajar inmediatamente luego de egresar de EM. En este análisis se da especial énfasis en la rentabilidad neta luego de titularse de un CFT o IP respecto de una universidad, estimando cómo evolucionan las diferencias observadas entre las distintas opciones educativas con el paso de los años y según las distintas áreas de la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE-UNESCO). Asimismo, se compara también el beneficio neto conjunto de las IES del subsistema Técnico-Profesional (TP⁶) versus la educación universitaria, estratificando a estas últimas en vista de los puntajes en la Prueba de Transición (PDT) alcanzados por sus matriculados de primer año en el proceso de admisión correspondiente al 2022. Finalmente, los análisis anteriores se complementan con un estudio de la relación entre rentabilidad y recursos públicos recibidos por concepto de financiamiento vía gratuidad estudiantil, considerando para este caso sólo IES adscritas a tal política⁷ para la ES. Esto último permite instalar la discusión sobre si los recursos públicos logran ser priorizados en función de aquellas instituciones que entregan mayores retornos promedio a sus egresados.

El documento se divide en cuatro secciones. En la primera se describe cómo, desde la literatura, se define y estima el beneficio económico de estudiar en ES y qué relevancia tiene la existencia de un sistema educacional estratificado. La segunda sección presenta la metodología utilizada para estimar el beneficio económico. La tercera sección describe los resultados obtenidos, y una última sección aborda las conclusiones del análisis de la información realizado, planteando algunas sugerencias respecto de cómo avanzar en la orientación de políticas públicas en el ámbito de la ES.

II. RENTABILIDAD ECONÓMICA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Rentabilidad Económica y Movilidad Social

En las últimas décadas una importante proporción de SES en el mundo pueden ser clasificados bajo el modelo de educación de masas, lo que ha permitido a nuevas generaciones de estudiantes acceder a la educación terciaria, principalmente provenientes de los primeros quintiles de ingreso (Trow, 2007). Entonces, la ES comienza a dejar de ser un lugar al cual solo accede cierta elite y emerge como un espacio de mayor diversidad y apertura social (Altbach et al., 2019). De igual forma, los estudios terciarios surgen como un mecanismo robusto para la promoción de la movilidad social.

Habiéndose consolidado el acceso de estos nuevos grupos sociales a este nivel educativo, surge la pregunta respecto de si la obtención de credenciales de ES es una decisión rentable económicamente o no. En otras palabras, surge la inquietud acerca de si basta pasar por este sistema para asegurar mejores condiciones laborales y salariales (Urzúa, 2012). Esto se

6. CFT e IP según el Título I de la ley 21.091 sobre ES.

7. Esta política consigna que los estudiantes de los 6 primeros deciles de ingreso estarán exentos del pago de aranceles y que su extensión a deciles de mayores ingresos estará sujeta a la mejora de ellos indicadores económicos del país.

discute generalmente en un contexto donde se busca evidenciar si la ES es un mecanismo de movilidad social ascendente. Lo anterior se plantea bajo el supuesto de que, una vez garantizado un acceso universal a la educación terciaria⁸, la estimación de un beneficio económico garantiza que la finalización de este tipo de estudios efectivamente promueva la movilidad social al permitir a personas de orígenes socioeconómicos menos favorecidos mejorar su calidad de vida.

Al examinar los beneficios de la ES, el enfoque de la rentabilidad económica se fundamenta en el hecho de que el paso por este nivel educativo sería un factor estratégico en el desarrollo de las políticas sociales de los países, definiéndose como una de las herramientas más efectivas para superar situaciones de pobreza y aumentar la productividad laboral general de estos (Améstica et al. 2014; Behrman, 2011). Considerando algunos aspectos de la teoría del capital humano, al plantearse una correlación positiva entre inversión en capital humano y los salarios laborales se lograría combatir entonces una de las fuentes primarias de las diferencias de posiciones (Carnoy, 2011).

A partir de este principio, se ha medido, en diferentes contextos, el rol de la educación y de la ES en particular, en la variación de los ingresos monetarios de las personas. La herramienta mayormente utilizada por la literatura económica se ha denominado tasa de retorno de la educación, la cual estima la variación de ingresos como resultado de la adquisición de cierto nivel educativo, o bien del incremento de un número definido de años de escolaridad (Améstica et al., 2014). La fórmula de cálculo es una variante del concepto general de retorno de la inversión o ROI (Return on Investment): se calculan las tasas de retorno utilizando un modelo econométrico (ecuación de Mincer), que relaciona los ingresos laborales con las inversiones en formación de las personas (Mincer, 1974; Lemieux, 2006).

Este tipo de cálculos se ha generalizado en distintos contextos en los últimos años, realizándose importantes hallazgos que han perfeccionado los métodos de estimación y fortaleciendo su influencia en la generación de recomendaciones de política pública, siendo relevante su aporte en la vinculación potencial entre inversión educativa y desarrollo económico (Améstica et al., 2014). En este contexto, el SES chileno no ha estado ajeno a este tipo de análisis, donde precisamente su masificación en las últimas décadas ha llevado a la realización de distintos estudios respecto de la rentabilidad económica de acceder y titularse de la ES. Dentro de estos destacan las investigaciones de Sapelli (2009), Urzúa (2012) y Améstica et al. (2014), donde los resultados muestran que, si bien a nivel general se observan tasas de retorno de la ES positivas, estas varían significativamente de acuerdo con ciertas características de los programas de estudio.

Con relación a esto último, lo novedoso de este estudio respecto de cómo se ha estudiado el beneficio económico de la ES en Chile, viene dado por su foco específico en analizar la

8. Esta apertura genera una tensión en la relación entre los estudiantes, las IES y el Estado, llevando a un encuadre Consumidor, Oferente y Estado (Brunner & Alarcón, 2023). Este proceso es el que tensiona la gobernanza de los SES, debido a la expansión de la educación de masas (Dellaporta et. al, 2020) que ha llevado a que se plantee que la ES es un derecho social, abriendo la discusión respecto de su universalidad (Trow, 2007).

rentabilidad de estudiar en un CFT o IP respecto de una universidad. Esto, con énfasis en las diferencias dadas por la distribución de los puntajes en la PDT obtenidos por sus estudiantes, y las áreas de estudio existentes en un contexto de alta estratificación educativa, donde se analiza también la relación entre esta rentabilidad y los recursos públicos recibidos por cada tipo de institución.

Rentabilidad en Sistemas de Educación Superior Estratificados

Habiendo justificado la importancia de la medición del beneficio económico como un indicador de movilidad social en SES masivos, cabe profundizar en la relevancia de estudiar este fenómeno en sistemas estratificados como el chileno.

Como ya fue mencionado, si bien la ES en Chile ha logrado expandirse de manera considerable, la forma en que los estudiantes se distribuyen en las distintas opciones existentes se encuentra asociada a su nivel socioeconómico, lo cual lleva a definir a este sistema como estratificado. Como primer punto, se señala que Chile posee un SES constituido por variadas y numerosas instituciones cuyo acceso se encuentra mediado por el rendimiento en la educación media, la decisión de rendir o no la prueba de selección a la ES y, finalmente, los resultados obtenidos en dicha prueba (Brunner, 1997; 2012). En este punto, se plantea que los mecanismos de acceso a la ES operan según una doble lógica de selección tanto académica como económico-social.⁹

En palabras de Brunner (2012), esta selección opera bajo una lógica de fila y cascada, donde los postulantes se distribuyen en una fila de mérito académico descendente ordenados de acuerdo con el puntaje obtenido en la prueba de selección. A la vez, frente a esta fila de postulantes se establece en paralelo una fila de IES encabezada por universidades de mayor selectividad, las cuales reciben a quienes obtienen mayores puntajes en la prueba de acceso, seguidas de manera descendente por universidades con una menor una selectividad, hasta llegar a instituciones que no seleccionan a sus postulantes. Con respecto a este esquema, su carácter de estratificado viene dado por el hecho de que “la fila de mérito académico es, al mismo tiempo (aunque no un calco exacto), una fila que refleja la posición ocupada por el postulante en la estratificación socioeconómica” (Brunner, 2012; 127).

Este rasgo del sistema chileno ha sido destacado también desde la propia OECD como uno de los desafíos a considerar en un contexto de expansión de la matrícula de ES (OECD, 2017). Específicamente, se plantea que la mayoría de los estudiantes chilenos de orígenes menos favorecidos acceden a universidades con una menor acreditación o no acreditadas de carácter no selectivo, lo cual termina reproduciendo desigualdades sociales de origen. Por la característica no selectiva de CFT e IP, los estudiantes de los primeros quintiles de ingreso, al igual que en la mayoría de los sistemas educativos del mundo, también optan preferentemente por la educación TP. Respecto de este punto, y considerando el Subsistema TP chileno, se deben realizar las siguientes consideraciones sobre el tratamiento de la estratificación en ES:

9. Esto se refrenda en el hecho de que el principio de igualdad de oportunidades se ve vulnerado debido a la desigualdad socioeconómica.

- El análisis de la OECD respecto del SES chileno requiere ser actualizado en vista de su tratamiento de CFT e IP y los cambios en el mercado del trabajo, particularmente luego de la cuarta revolución industrial, ya que no existe un análisis de los retornos netos desde una perspectiva ocupacional, vinculado a la calidad de las IES. Por ende, respecto de la estratificación del sistema, se requiere profundizar el análisis comparativo con mayor diferenciación sobre el retorno neto de las credenciales adquiridas y el tipo de IES que las entregan (parte de dicho análisis puede apreciarse en el primer policy brief (INACAP, 2023) y se espera profundizar en el presente documento).
- En la misma línea, Yao (2019) señala que en varios países existe una gran cantidad de personas con títulos universitarios, la cual es superior a lo que el mercado laboral puede absorber, generándose una “inflación de credenciales universitarias” junto con un descenso sostenido de los salarios reales y, por tanto, un menor premio por los estudios realizados. Esta situación no se aplica per-sé a TP dado que ofrece carreras más cortas con foco ocupacional y una mayor capacidad de respuesta a los cambios sociales y productivos, como por ejemplo aquellos derivados del cambio climático. Un ejemplo de lo anterior se da con base en los resultados entregados por el último reporte del Sistema de Análisis de la Bolsa Nacional de Empleo (SABE) donde, en febrero de 2023, hubo 16.501 vacantes de empleo para técnicos y 13.951 para profesionales.¹⁰
- Finalmente, la discusión en torno al desarrollo mediante los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), ha llevado a ampliar las áreas de incidencia de la educación TP, en particular, en la incorporación de una mayor vinculación en las transiciones vitales/educativas (McGrath & Yamada, 2023), incentivando su componente vocacional y el área de formación ciudadana con foco en la ciudadanía global. Destaca el componente vocacional al ser un elemento fundamental para superar las asimetrías de información entre las necesidades del mercado laboral, los intereses de las personas y la construcción de trayectorias significativas que resulten en un aporte social de impacto. Este sería justamente uno de los elementos centrales para transformar los sesgos reputacionales derivados de SES estratificados (en base a Buchanan et al., 2020; McGrath et al., 2020).

Considerando lo anteriormente planteado, la principal relevancia de estudiar el beneficio económico neto según el nivel de selectividad de las instituciones es que, en un sistema estratificado como el chileno, el foco de análisis debe contemplar elementos que contribuyen a que las personas cambien su posición en la estructura social (foco en resultados y no solo en características de entrada de los estudiantes). A partir de esto mismo, este ejercicio es complementado con un análisis de los recursos públicos recibidos por cada institución, lo que finalmente permite determinar si aquellas instituciones que entregan un mayor beneficio neto y que reciben estudiantes de menores ingresos acceden comparativamente a un mayor financiamiento por parte del Estado o no.

10. Esto implica que pueden existir fallas de mercado derivadas de la reputación de una credencial. A modo de ejemplo, en algunas ocupaciones –al mismo nivel de competencia– se podría preferir a profesionales universitarios, los cuales han recibido una formación no necesariamente centrada en el perfil requerido. Este es un tema que podría ser discutido a partir de los datos capturados SABE y complementados con otras fuentes de información primaria y secundaria.

III. METODOLOGÍA

Siguiendo de manera general la forma en que el retorno de la educación ha sido medido en distintos contextos, el beneficio económico neto o rentabilidad neta de cursar estudios terciarios la definimos en este estudio como la resta del valor presente de los ingresos laborales derivados de cursar un programa de estudio y los costos directos de estudiar (pago de arancel, matrícula y titulación). Asimismo, el beneficio económico de ingresar de inmediato al mercado laboral se define como el valor presente del ingreso laboral de una persona sin estudios superiores. Para el desarrollo de este estudio se omite la existencia de otros costos e ingresos. El detalle de la metodología se define a continuación:

- **Ingresos laborales para personas sin ES:** siguiendo a Urzúa (2012), este grupo se define como el percentil 75 del ingreso de personas entre 25 y 35 años que no se encuentran estudiando y que tienen educación media completa. Este valor se obtiene de la Encuesta Suplementaria de Ingresos 2021 (ESI) y equivalen a \$535.000 mensuales¹¹. Estos ingresos también se ponderan por la tasa de ocupación, en este caso calculada desde la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) 2022, considerando que una persona puede ser empleada o no y tener así una mejor estimación del ingreso laboral esperado. Esto se realiza con la misma población descrita anteriormente y de acuerdo con la misma metodología utilizada por el Servicio de Información de ES (SIES), considerando la proporción de personas que recibe un ingreso por sobre el mínimo.
- **Ingresos laborales para personas con ES:** se utilizan los valores de ingreso por carrera e institución del Buscador de Empleabilidad e Ingreso del SIES. Estos se ponderan por las empleabilidades respectivas para tener una mejor estimación del ingreso esperado.
- **Crecimiento de los ingresos:** siguiendo a Urzúa (2012), se calcula el crecimiento que experimenta el salario según la edad de las personas a través de una ecuación de Mincer, utilizando la encuesta CASEN 2020. Esto se hace diferenciando por tipo de IES, con lo cual se estima el ingreso promedio a lo largo del periodo analizado.
- **Costos directos:** se considera el valor del arancel promedio, matrícula y titulación obtenidos directamente de la Base de Oferta Académica 2023 publicada por el SIES. Los costos de arancel y matrícula están presentes durante una cantidad de años equivalente a la duración real de cada programa, mientras que en el último año de estudios se suma además el costo de titulación.
- **Cálculo del valor presente:** para traer los flujos futuros a su valor presente, se utiliza una tasa de descuento del 6%. Se elige este valor dado que corresponde a la tasa social de descuento (TSD) utilizada para el año 2023.¹²

11. Este monto es ajustado con el índice nominal de remuneraciones de noviembre de 2021 a septiembre de 2022, periodo bajo el que se reportan los datos de ingresos del SIES.

12. Informe Precios Sociales (2023). Subsecretaría de Evaluación Social, Ministerio de Desarrollo Social y Familia.

- **Beneficio Económico:** corresponde al valor presente de la diferencia entre los ingresos laborales esperados y los costos directos asociados a la decisión educacional.

$$VP_N = \frac{\sum_{t=1}^N \text{Ingreso Esperado}_t - \text{Costos Directos}_t}{(1 + 6\%)^t}$$

A partir de los ingresos y costos se determina el indicador de Beneficio Económico neto de estudiar en ES en cada uno de los programas. Un valor positivo (negativo) indicaría que, considerando el periodo analizado, la inversión de estudiar en un determinado programa tendría una ganancia (pérdida) en términos monetarios.

De manera paralela al indicador de beneficio total, se construye también el indicador de Ratio Beneficio. Este indicador se estima como la división entre el valor presente de los flujos asociados a estudiar en la ES (ingresos y costos directos) y el valor presente de los ingresos asociados a quienes únicamente poseen educación media, lo cual en el cálculo tradicional del retorno corresponde al costo de oportunidad. Considerando lo anterior, un Ratio Beneficio menor a 0 significa que los ingresos laborales del individuo todavía no cubren los costos directos de sus estudios de ES al momento de la estimación. En tanto, un valor superior a cero se observa si es que estos ingresos compensan los costos directos. Respecto a esto último, un valor mayor a uno en el indicador de Ratio Beneficio implica también que el beneficio de estudiar tal programa de ES es mayor al asociado a una persona que solo cuenta con educación media completa. Sobre este último indicador, cabe destacar que este también fue comparado entre ESTP y universidades, diferenciando a estas últimas según los puntajes promedio de sus estudiantes en las pruebas de acceso a la ES (PDT en el caso de los matriculados en ES en 2022).

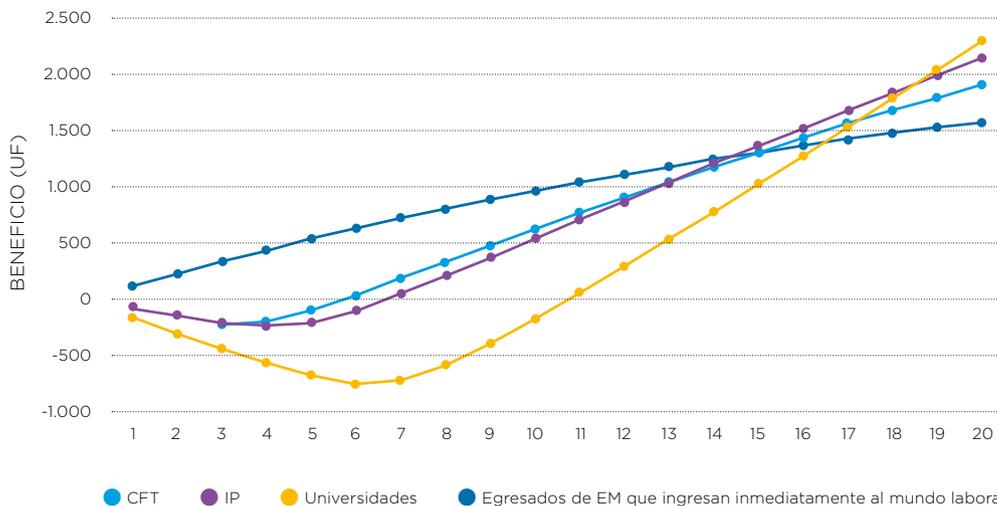
IV. RESULTADOS

Beneficio según Tipo de Institución

A continuación, se presentan los resultados del análisis del beneficio económico de estudiar en ES según las diferentes aperturas anteriormente descritas y teniendo en cuenta que este análisis es independiente de quién financie los costos de estudiar. Sobre esto, cabe destacar en primer lugar que todos los valores están expresados en Unidad de Fomento (UF) a valor del 31 de diciembre de 2022.

La Figura 1 permite observar cómo varía la trayectoria del valor presente neto de los beneficios económicos diferenciando por tipo de institución. Se puede ver que el beneficio promedio de estudiar en ES termina siendo positivo en todos los casos. Donde sí se observan diferencias por tipo de institución es en la velocidad con la que se obtienen beneficios positivos y la evolución misma del beneficio. Con base en esto se puede señalar que el período en el cual se recupera la inversión se relaciona directamente con la duración real de los estudios en cada IES, siendo en promedio de 6 años en un CFT, 7 años en un IP y de 11 años en Universidades, desde el inicio de sus estudios en ES.¹³

FIGURA 1: TRAYECTORIA DEL VP DE BENEFICIO NETO POR TIPO DE IES HASTA EL PERÍODO 20

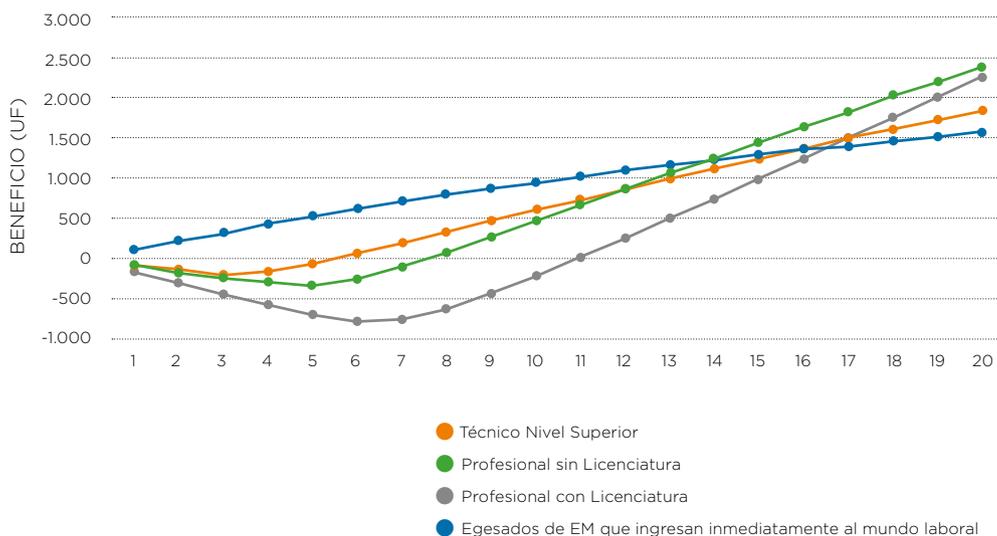


Fuente: Elaboración propia con datos del del SIES, ENE 2022, ESI 2021, CASEN 2020 y Datos Abiertos del MINEDUC.

13. Considerando los tiempos promedio de estudio de cada persona.

Un segundo análisis realizado dice relación con las trayectorias del valor presente del beneficio económico de estudiar en ES, diferenciando esta vez por tipo de carrera en vez que por tipo de institución. En la Figura 2 se observa que recién a los 20 años de egresar de educación media las carreras profesionales con licenciatura igualan el beneficio neto de los profesionales sin licenciatura.

FIGURA 2: TRAYECTORIA DEL VP DE BENEFICIOS POR TIPO DE CARRERA HASTA EL PERÍODO 20



Fuente: Elaboración propia con datos del del SIES, ENE 2022, ESI 2021, CASEN 2020 y Datos Abiertos del MINEDUC.

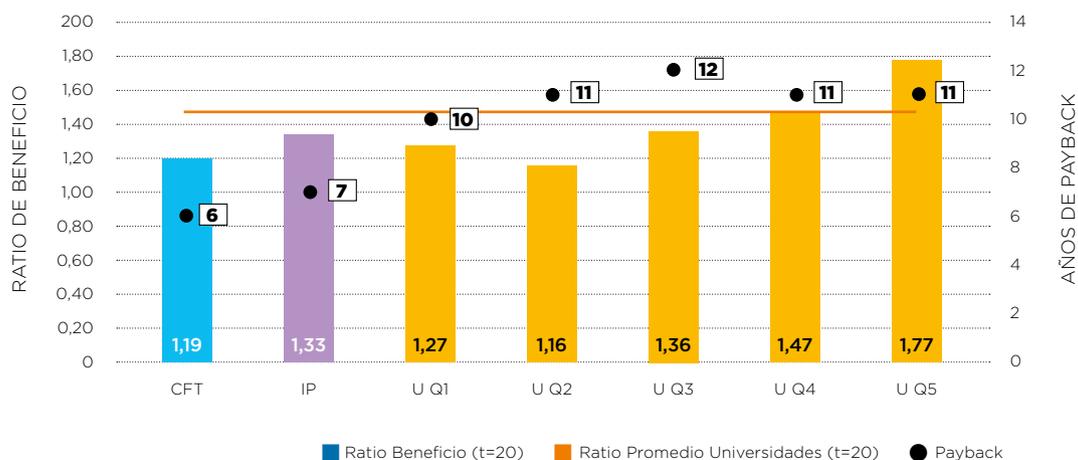
Beneficio según Selectividad Académica

El tercer análisis realizado estima el beneficio diferenciando universidades según los puntajes promedio en las pruebas de acceso a la ES. En universidades selectivas, el puntaje en esta prueba determina si es que un postulante puede ingresar o no a una carrera en una universidad en particular, situación que no ocurre en algunas universidades e IES TP, donde no se requiere la rendición de esta prueba y la matrícula se completa por orden de llegada. Este ejercicio permite comparar el beneficio económico entre IES TP y universidades, estratificándolas. Para ello, se construyen cinco quintiles, donde el quintil 1 (5) contiene el 20% de las universidades que captan aquellos estudiantes con menor (mayor) puntaje promedio.¹⁴

14. Promedio entre los puntajes en las pruebas de matemáticas y lenguaje.

La Figura 3 muestra el ratio de beneficio al periodo t=20 y la cantidad de años necesarios para recuperar los costos directos de los programas (payback), diferenciando por tipo de IES y, en el caso de programas universitarios, separándolos por quintiles de puntaje. Sobre esto, si bien se observa que en promedio las universidades están asociadas a un mayor beneficio económico luego de esta cantidad de años, es destacable que la rentabilidad de los institutos profesionales a los 20 años de egreso de la educación media es en promedio mayor que la de las universidades de los dos primeros quintiles y muy cercana a la del tercer quintil. Asimismo, se observa que el ratio de beneficio promedio de los CFT es mayor a la del segundo quintil de universidades que captan menores puntajes. Por otro lado, es posible observar que el payback o años requeridos para recuperar los costos iniciales es siempre menor en CFT e IP al compararlo con cualquiera de los grupos de universidades consideradas.

FIGURA 3: RATIO DE BENEFICIO Y TIEMPO DE RECUPERACIÓN POR TIPO DE IES¹⁵



Fuente: Elaboración propia con datos del del SIES, ENE 2022, ESI 2021, CASEN 2020 y Datos Abiertos del MINEDUC.

15. El Valor obtenido por Q1 requiere un mayor análisis, en particular, porque las IES que lo componen poseen características disímiles a sus pares. A modo de ejemplo, al analizar la matrícula de primer año, un 20% de esta se concentra en carreras de Técnico de Nivel Superior, mientras que los restantes grupos solo poseen un 5% de su matrícula de primer año en carreras que otorgan dicha credencial. Así, podrían existir un conjunto de variables que inciden en el Ratio de Ingresos/Gastos para este grupo. Este punto será tratado en futuras publicaciones.

El mismo análisis de la Figura 3 también puede ser replicado separadamente según el área de estudio de los programas cursados, donde podemos comparar el beneficio económico de instituciones TP con las universidades, visualizándolas mediante la estratificación con foco en los puntajes PDT captados. Sobre esto, de la Tabla 1 se observa que existen diferencias importantes entre los grupos de IES comparados al realizar esta apertura. Por ejemplo, resalta el hecho de que, en el área de Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria, únicamente para los titulados de los IP se obtuvo un ratio de beneficio mayor a 1 a los 20 años, lo cual significa que luego de ese período únicamente los programas de este tipo de IES están asociados a un beneficio mayor al de una persona que luego de terminar la EM hubiera ingresado al mercado laboral. A la vez, destaca que para el área de Administración de Empresas y Derecho únicamente las universidades del quinto quintil generan un beneficio significativamente mayor al compararse con la ESTP, y que es en el Área de Salud y Bienestar donde las universidades, sin importar qué puntajes captan, marcan mayores diferencias respecto los IP y CFT.

TABLA 1: RATIO DE BENEFICIO POR ÁREA Y TIPO DE IES CON UNIVERSIDADES EN QUINTILES PDT¹⁶

Área Cine - F 2013	CFT	IP	Universidades según Quintiles de Selectividad				
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	0,97	1,06	0,44	0,62	0,94	0,84	0,95
Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)	1,97	2,27	1,09	-	2,34	2,32	2,11
Administración de Empresas y Derecho	1,68	1,70	1,65	1,26	1,69	1,66	2,33
Salud y Bienestar	1,00	1,10	1,29	1,18	1,25	1,47	1,78
Servicios	0,43	0,74	0,48	-	0,54	0,69	-
Ciencias naturales, matemáticas y estadística	1,38	1,61	-	-	-	1,52	1,52
Ingeniería, Industria y Construcción	1,60	1,53	2,05	1,37	1,81	1,65	1,72
Ciencias Sociales, Periodismo e Información	-	-	0,84	1,02	0,93	1,01	1,18
Educación	0,49	0,68	0,76	1,10	0,98	1,36	1,23
Artes y Humanidades	-	0,71	0,51	0,86	0,75	0,24	0,54
Promedio	1,19	1,33	1,27	1,16	1,36	1,47	1,77

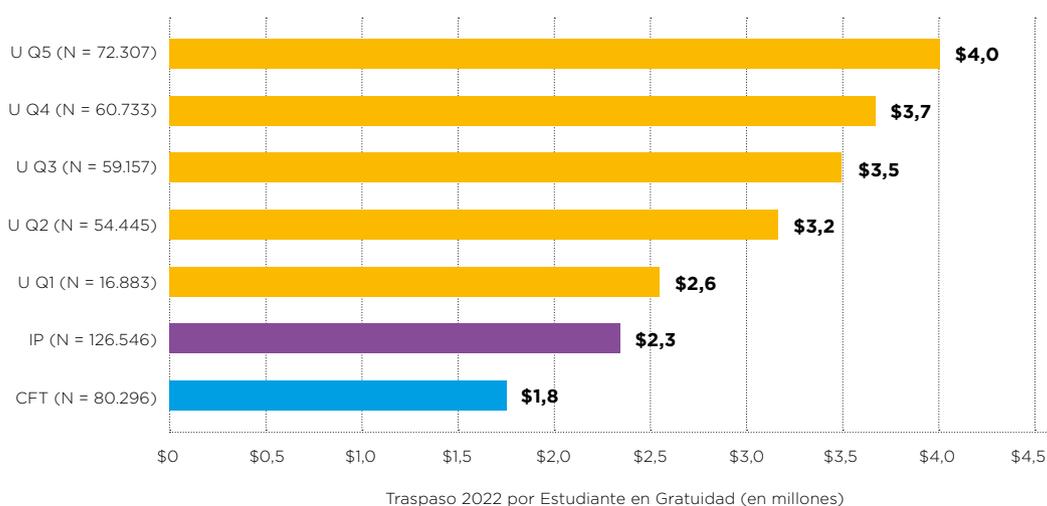
Fuente: Elaboración propia con datos del del SIES, ENE 2022, ESI 2021, CASEN 2020 y Datos Abiertos del MINEDUC.

16. Considerando que en las Áreas de Administración de Empresas y Derecho e Ingeniería, Industria y Construcción los quintiles Q1 y Q2 presentan diferencias en el Ratio de Beneficio, se debe realizar un análisis más profundo respecto de las características de las IES que componen el subsistema universitario, tal como se explicita en el pie de página 15.

Beneficio Económico y Traspaso Anual de Fondos Públicos

A continuación, se estima a nivel de tipo de IES la relación entre el beneficio económico y el traspaso promedio anual por estudiantes que las IES reciben por el beneficio de la gratuidad. Sobre esto, en primer lugar, la Figura 4 presenta un indicador de nivel de traspaso anual de fondos públicos según el tipo de institución, considerando a las universidades respecto de su agrupación en quintiles de puntajes de ingreso.

FIGURA 4: TRASPASO PROMEDIO ANUAL POR ESTUDIANTE EN GRATUIDAD TIPO DE IES (A MILLONES DE PESOS DE 2022)



Fuente: Elaboración propia con datos del SIES y Datos Abiertos del MINEDUC.

De este análisis se observa, en primer lugar, que ambos tipos de IES TP son las que en promedio reciben un menor traspaso por estudiante en gratuidad. A la vez, se ve con claridad que en aquellas universidades que captan los mejores puntajes es mayor el traspaso promedio del voucher que el Estado realiza respecto a esta política de financiamiento estudiantil. Lo anterior implica, entre otras cosas, que las universidades donde estudian las personas de mayores ingresos del país son quienes reciben más recursos públicos por estudiante respecto de la gratuidad. Asimismo, si bien anteriormente se observó que las carreras de los IP tenían un ratio de beneficio mayor al de los dos quintiles de universidades que captan menores puntajes, estas reciben notoriamente más recursos, en promedio, por parte del Estado.

Esta falta de concordancia entre el comportamiento del resultado económico y el del traspaso estatal por gratuidad (anual) queda evidenciado en la Tabla 2, donde se calcula la fracción entre el valor presente de los ingresos laborales (al mismo periodo 20) y el de los traspasos por estudiante¹⁷. De esta manera, la recuperación promedio por peso inver-

17. Se asume que el traspaso por estudiante se mantiene constante durante una cantidad de periodos igual a la duración real promedio institucional.

tido en gratuidad es mayor en instituciones TP, especialmente en CFT, donde los ingresos promedio por persona son 12,33 veces el monto invertido en su educación bajo la política de financiamiento por gratuidad, más del doble de lo observado para universidades de los quintiles dos al cinco.

TABLA 2: RATIO ENTRE INGRESOS PERCIBIDOS EN PERÍODO DE 20 AÑOS Y GASTO POR GRATUIDAD SEGÚN DURACIÓN DE LOS PROGRAMAS POR TIPO DE IES

Tipo de Institución	Ratio Ingresos/Gastos
CFT	12,33
IP	9,71
U Q1 ¹⁸	9,95
U Q2	5,27
U Q3	5,44
U Q4	5,44
U Q5	5,88

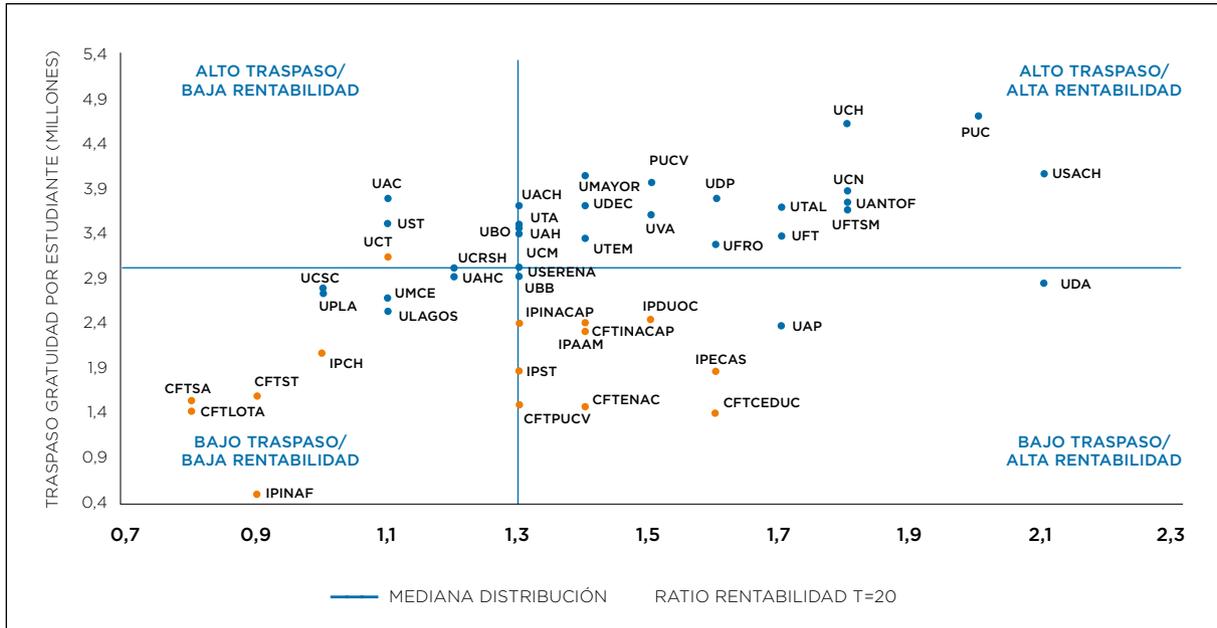
Fuente: Elaboración propia con datos del del SIES, ENE 2022, CASEN 2020 y Datos Abiertos del MINEDUC.

Para profundizar el hallazgo anterior, la Figura 5 posiciona la totalidad de las instituciones adscritas a la gratuidad en dos ejes. El eje horizontal especifica el ratio de beneficio a los 20 años mientras que el eje vertical mide el traspaso promedio (anual) por estudiante respecto de la gratuidad. Asimismo, a partir de la estimación de la mediana de la distribución de ambos indicadores se generaron cuatro grupos de instituciones según su nivel de traspaso recibido y el nivel rentabilidad. Sobre esto último, destaca en primer lugar un conjunto de universidades que, teniendo baja rentabilidad tienen un alto nivel de traspaso. De igual forma, destaca un grupo de 12 instituciones que, si bien tienen alta rentabilidad, tienen un bajo nivel de traspaso.¹⁹

18. Referencia explicativa a la diferencia entre Q1 y Q2 en pie de página 15.

19. Observando los resultados de la UAP y la UDA, ha de señalarse que ambas instituciones pertenecen al Q1 y que poseen una parte importante de su matrícula en carreras ESTP, lo que podría ser un factor diferenciador respecto de sus pares del mismo subsistema. También hay que analizar las características territoriales con base en el mercado laboral y la oferta de ES. Ambos casos se enmarcan en lo estipulado en el pie de página 15.

FIGURA 5: POSICIONAMIENTO DE IES SEGÚN INDICADORES DE RENTABILIDAD ECONÓMICA Y TRASPASO POR GRATUIDAD PROMEDIO POR ESTUDIANTE²⁰



Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIES, ESI 2021, ENE 2021, y CASEN 2020.

20. Ver anexo para identificación de Acrónimos.

V. DISCUSIÓN

El presente documento tuvo como objetivo examinar el beneficio económico que genera el estudiar en las distintas opciones de ES en Chile versus ingresar directamente al mercado del trabajo luego de egresar de EM. Asimismo, se estimó este beneficio diferenciadamente según quintiles de puntajes en las pruebas de acceso a la ES y respecto de áreas académicas, realizándose en última instancia un análisis de la relación entre los beneficios económicos generados por los distintos tipos de instituciones y el nivel de gasto que el Estado hace en ellas a partir de la política de gratuidad.

Esta discusión profundiza y complementa los análisis realizados en el primer número de la serie de análisis de política pública de INACAP, donde se estimaron los efectos de la ESTP en la movilidad social (INACAP, 2023), siendo el valor adicional de este segundo documento el especificar este primer análisis general respecto de indicadores que reflejan el nivel de estratificación del sistema educativo chileno, considerando a su vez su vínculo con el esfuerzo financiero que realiza el Estado en el financiamiento de carreras de ES. Dado lo anterior, es importante destacar el resultado de que, si bien las IES TP tienen una menor rentabilidad económica solo respecto de aquellas universidades donde estudian quienes obtuvieron los mayores puntajes en las pruebas de selección, las IES TP reciben siempre un menor nivel de recursos promedio por parte del Estado al compararse con todos los quintiles de universidades, en particular, respecto de los primeros quintiles de universidades cuyo retorno, en la mayoría de los casos, es menor a la observada en los IP. Aquí debe plantearse la necesidad de discutir la eficiencia del gasto público y el retorno en el ingreso, pues este es muy superior en la ESTP versus universidades menos selectivas.

Estos resultados son relevantes dado que la agrupación de puntajes de la PDT refleja la estratificación socioeconómica del padrón estudiantil en la ES, donde es conocida la correlación positiva entre los resultados de las pruebas estandarizadas y el capital cultural y social de las personas (Brunner, 1997; 2012). Lo anterior implica que, al comparar aquellas IES donde mayoritariamente se educan las personas de niveles socioeconómicos medio-bajo de Chile (ESTP y universidades sin altos puntajes de corte), las IES TP se posicionan como aquellas que, si bien tienen una mayor rentabilidad, reciben comparativamente menos recursos públicos.

Profundizando estos resultados por área académica, destaca también el resultado de que el beneficio de estudiar carreras en las áreas de Agronomía o TI es mayor en los IP que en cualquier universidad y mayor en los CFT al compararlos con las universidades de los tres primeros quintiles de puntajes de admisión. Asimismo, las ventajas de la ESTP se observan también en las áreas de Servicios y Salud, donde las diferencias respecto a universidades que reciben estudiantes de nivel socioeconómico similar al de las IES TP permitiría trazar una estrategia para generar mayor impacto por parte de la política pública.

Estos datos nos permiten plantear una discusión respecto de la relación entre inversión y retorno en la ES en Chile, donde la evidencia muestra que las IES TP tienen un rol fundamental en la promoción de espacios de mayor justicia social, y que aparentemente no sería valorado adecuadamente desde la esfera pública. El retorno que obtienen estudiantes TP es superior al de una parte no menor de las universidades del sistema y se diferencia únicamente de las universidades elitistas, en las cuales es sabido que las variables intervinientes respecto al éxito de sus titulados no radican únicamente en la formación de las IES, sino más bien en el capital social de sus estudiantes (Dellaporta et. al, 2020).

Esta evidencia permite discutir también acerca de la visión pública de la propia política de gratuidad. En este marco, diversas aprensiones surgieron al momento de impulsar esta iniciativa, donde la mayor discusión estuvo dada por la regresividad potencial de su aplicación universal. Más allá de lo anterior, la información revisada permite concluir que actualmente la gratuidad beneficia a grupos de menores ingresos, lo cual denota un real potencial como una política pública progresiva que se enfoca en los tres primeros quintiles de ingreso. Asimismo, es posible apreciar el rol fundamental de la educación TP en ella, donde sus instituciones líderes como INACAP, Duoc UC, ECAS o CEDUC-UCN muestran mejores retornos que diversas universidades e incluso se ponen a la par de un conjunto de universidades del CRUCH.

Hoy, ante un escenario de restricción presupuestaria, debemos preguntarnos cómo entregar una mejor orientación vocacional a nuestros jóvenes y adultos para que estos tengan una mayor claridad respecto de sus preferencias y un mayor conocimiento de las diferentes IES y carreras entregadas por el SES. Desde el 2017 (PNUD) –y antes– sabemos que las familias chilenas ponen en la ES sus expectativas de un mejor futuro, ya que esta entrega oportunidades efectivas de desarrollo. Considerando lo anterior, en el actual sistema masivo con IES en gratuidad con calidad disímil es necesario discutir cuáles deben ser las prioridades para fortalecer el rol de la ES en la movilidad social ascendente de los estudiantes.

En esta discusión sobre la necesidad de fortalecer la educación TP, es imperativo ampliar el alcance de este debate respecto de hacia dónde debe avanzar Chile en pos del desarrollo. Al ver que las IES TP lideran el retorno de la ES en áreas específicas, es posible expandir la conversación sobre qué es lo que demanda el mercado del trabajo y cómo implementamos una estrategia de desarrollo que considera tanto las vocaciones de las personas, la demanda de fuerza laboral y el desarrollo sostenible del país.

Finalmente se ha de destacar la importancia de iniciar una discusión constructiva respecto de cómo se distribuye el gasto público de manera sostenible, eficiente y orientado al desarrollo del país y sus personas, donde el retorno comparativo de la educación TP es mayor al de un conjunto de universidades (tanto en ingreso de las personas como en retorno del gasto que realiza el Estado por tipo de IES). El hecho de que actualmente la gran mayoría de las personas quieran acceder a la ES es valorable, dado que justamente esta masificación ha sido uno de los factores relevantes en el crecimiento económico del país observado en los últimos 20 años. Sin embargo, esta tendencia no es sostenible en el largo plazo en un contexto donde la debilidad de la economía convive con una saturación de profesionales en ciertas áreas académicas y con una creciente inflación de credenciales²¹ (Yao, 2019), lo cual termina afectando las retribuciones a la decisión de ingresar a la ES. En este contexto, al evidenciar hechos como que el retorno de la ESTP es mayor al de muchas universidades y que las diferencias entre profesionales sin licenciatura que estudian en IP y los con licenciatura de universidades son bajas, se refuerza la necesidad de fortalecer la educación TP si el objetivo es contar con un modelo de desarrollo sostenible que se beneficie de las fortalezas del país. Modelos exitosos como el alemán, nórdico, suizo, australiano y canadiense se basan justamente en la diversidad vertical de las credenciales y ocupaciones con un fuerte rol de la educación TP, lo cual manifiesta aún más la necesidad de reorientar el gasto vía gratuidad en este sector, si es que deseamos avanzar en una sociedad más justa y desarrollada, que permita a las personas alcanzar sus anhelos y esperanzas.

21. Referido a que cuando se dispone de muchos profesionales con la misma credencial, el salario ofertado en el mercado del trabajo disminuye sustantivamente.

REFERENCIAS

- Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2019). *Trends in global higher education: Tracing an academic revolution* (Vol. 22). Brill.
- Améstica, L. R., Llinas-Audet, X., & Sánchez, I. R. (2014). Retorno de la Educación Superior en Chile: Efecto en la movilidad social a través del estimador de Diferencias en Diferencias. *Formación Universitaria*, 7(3), 23-32.
- Behrman, J. R. (2011) How much might human capital policies affect earnings inequalities and poverty? *Estudios de Economía*, 38(1), 9-41.
- Brunner, J. J. (1997). From state to market coordination: the Chilean case. *Higher Education Policy*, 10(3), 225-237.
- Brunner, J. J. (2012). La lucha por la educación de las elites: campo y canales formativos. *Revista UDP*, 9(1), 119-143.
- Brunner, J. & Alarcón, M. (2023). Evolution of Chilean Higher Education from the Governance Equaqlizer Perspective. *Research Sq*, doi.org/10.21203/rs.3.rs-2485564/v1.
- Buchanan, J., Allais, S., Anderson, M., Calvo, R., Peter, S., & Pietsch, T. (2020). The futures of education for participation in 2050: educating for managing uncertainty and ambiguity. *Paper commissioned for the UNESCO Futures of Education report*.
- Carnoy, M. (2011) As Higher Education Expands, Is It Contributing to Greater Inequality? *National Institute Economic Review*, 215(1), R34-R47.
- Della Porta, D., Cini, L., & Guzmán-Concha, C. (2020). The Contentious Politics of Higher Education. In *Contesting Higher Education* (pp. 1-28). Bristol University Press.
- INACAP (2023). Movilidad Social: aportes desde la educación superior técnico profesional. Serie Análisis de Política Pública N° 1. Disponible en https://www.inacap.cl/web/documentos/20230623_Policy_Brief_Movilidad_Social_para_ajustar_edicion_3.pdf
- Lemieux, T. (2006). The “Mincer equation” thirty years after schooling, experience, and earnings. In *Jacob Mincer a pioneer of modern labor economics* (pp. 127-145). Boston, MA: Springer US.
- Ma, J., Pender, M., & Welch, M. (2016). Education Pays 2016: The Benefits of Higher Education for Individuals and Society. Trends in Higher Education Series. *College Board*.
- McGrath, S., Powell, L., Alla-Mensah, J., Hilal, R., & Stuart, R (2020) New VET theories for new times: the critical capabilities approach to vocational education and training and its potential for theorizing a transformed and transformational VET. *Journal of Vocational Education & Training*. DOI: 10.1080/13636820.2020.1786440.
- McGrath, S., & Yamada, S. (2023). Skills for development and vocational education and training: Current and emergent trends. *International Journal of Educational Development*, 102, 102853.

- Mincer, J. (1974). Schooling, Experience, and Earnings. *Human Behavior & Social Institutions* No. 2.
- OCDE (2017). Educación en Chile. Evaluación de políticas nacionales de educación.
- Pfeffer, F. T., & Hertel, F. R. (2015). How has educational expansion shaped social mobility trends in the United States? *Social Forces*, 94(1), 143-180.
- Sapelli, C, Los retornos a la educación en Chile: estimaciones por corte transversal y por cohortes. *Documento de Trabajo PUC*, 349, 1-77 (2009).
- Torche, F., & Wormald, G. (2004). *Estratificación y movilidad social en Chile: entre la adscripción y el logro*. CEPAL.
- Trow, M. (2007). Reflections on the transition from elite to mass to universal access: Forms and phases of higher education in modern societies since WWII. In *International handbook of higher education* (pp. 243-280). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Urzúa, S. (2012). La rentabilidad de la educación superior en Chile ¿Educación para todos? *Documento de Trabajo No 386, Centro de Estudios Públicos*.
- Yao, Y. (2019) Does higher education expansion enhance productivity? *Journal of Macroeconomics*, Vol. 59 (pp. 169-194).

BASES DE DATOS

- Agencia de Calidad de la Educación. (2023). Bases de Datos. Obtenido de Agencia de Calidad de la Educación: <https://informacionestadistica.agenciaeducacion.cl/#/bases>
- INE. (2023). Encuesta Nacional de Empleo. Obtenido de INE: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/mercado-laboral/ocupacion-y-desocupacion>
- INE. (2023). Encuesta Suplementaria de Ingresos. Obtenido de INE: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/ingresos-y-gastos/encuesta-suplementaria-de-ingresos>
- MINEDUC. (2023). Matrícula en Educación Superior. Obtenido de Datos Abiertos MINE-DUC: <https://datosabiertos.mineduc.cl/matricula-en-educacion-superior/>
- MINEDUC. (2023). Pruebas de admisión a la Educación Superior. Obtenido de Datos Abiertos MINEDUC: <https://datosabiertos.mineduc.cl/pruebas-de-admision-a-la-educacion-superior/>
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2023). CASEN 2020 en Pandemia. Obtenido de Observatorio Social: <http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-en-pandemia-2020>
- SIES. (2023). Base de Datos de Titulados en Educación Superior. Obtenido de Mi Futuro: <https://www.mifuturo.cl/bases-de-datos-titulados/>
- SIES. (2023). Bases de Datos de Oferta Académica. Obtenido de Mi Futuro: <https://www.mifuturo.cl/bases-de-datos-de-oferta-academica/>
- SIES. (2023). Mi Futuro -Buscadores. Obtenido de Mi Futuro: <https://www.mifuturo.cl/mi-futuro-buscadores/>

ANEXO

ACRÓNIMOS IES Y QUINTIL DE PUNTAJES PDT EN UNIVERSIDADES

Nombre Institución	Acrónimo	Quintil
Pontificia Universidad Católica de Chile	PUC	5
Universidad de Chile	UCH	5
Universidad de Concepción	UDEC	5
Universidad de La Frontera	UFRO	5
Universidad de Santiago de Chile	USACH	5
Universidad de Talca	UTAL	5
Universidad Diego Portales	UDP	5
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	PUCV	4
Universidad Austral de Chile	UACH	4
Universidad Católica del Norte	UCN	4
Universidad de La Serena	USERENA	4
Universidad de Valparaíso	UVA	4
Universidad Mayor	UMAYOR	4
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	UMCE	4
Universidad Técnica Federico Santa María	UFTSM	4
Universidad Academia de Humanismo Cristiano	UAHC	3
Universidad Alberto Hurtado	UAH	3
Universidad Autónoma de Chile	UAC	3
Universidad Bernardo O'Higgins	UBO	3
Universidad Católica del Maule	UCM	3
Universidad de Antofagasta	UANTOF	3
Universidad del Bío-Bío	UBB	3
Universidad Finis Terrae	UFT	3
Universidad Católica Cardenal Raúl Silva Henríquez	UCRSH	2
Universidad Católica de la Santísima Concepción	UCSC	2
Universidad Católica de Temuco	UCT	2
Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación	UPLA	2
Universidad de Tarapacá	UTA	2
Universidad Santo Tomás	UST	2
Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	2

ACRÓNIMOS IES Y QUINTIL DE PUNTAJES PDT EN UNIVERSIDADES

Nombre Institución	Acrónimo	Quintil
Universidad Arturo Prat	UAP	1
Universidad de Atacama	UDA	1
Universidad de Los Lagos	ULAGOS	1
Centro de Formación Técnica CEDUC - UCN	CFTCEDUC	-
Centro de Formación Técnica de ENAC	CFTENAC	-
Centro de Formación Técnica INACAP	CFTINACAP	-
Centro de Formación Técnica Lota-Arauco	CFTLOTA	-
Centro de Formación Técnica PUCV	CFTPUCV	-
Centro de Formación Técnica San Agustín	CFTSA	-
Centro de Formación Técnica Santo Tomás	CFTST	-
Instituto Profesional Agrario Adolfo Matthei	IPAAM	-
Instituto Profesional de Chile	IPCH	-
Instituto Profesional Duoc UC	IPDUOC	-
Instituto Profesional Escuela de Contadores Audidores de Santiago	IPECAS	-
Instituto Profesional INACAP	IPINACAP	-
Instituto Profesional Instituto Nacional del Fútbol	IPINAF	-
Instituto Profesional Santo Tomás	IPST	-