



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

LA PANDEMIA POR COVID-19 Y EL CAMBIO EN LAS BRECHAS DE GÉNERO EN
LAS TRANSICIONES A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE

TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y POLÍTICAS
PÚBLICAS

BONIE GABRIELA GALLARDO YÉVENES

PROFESORA GUÍA:
LORENA ORTEGA FERRAND

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
ALEJANDRA MIZALA SALCES
CATALINA CANALS CIFUENTES

Este trabajo ha sido financiado por el Proyecto Fondecyt Regular 1231930:
“Segregación de género entre áreas del conocimiento en la educación media científico-
humanista chilena: Antecedentes, moderadores y consecuencias”.

SANTIAGO DE CHILE
2023

**RESUMEN DE LA TESIS PARA OPTAR AL
GRADO DE: Magíster en Gestión y
Políticas Públicas
POR: Bonie Gabriela Gallardo Yévenes
FECHA: 2023
PROFESORA GUÍA: Lorena Ortega Ferrand**

LA PANDEMIA POR COVID-19 Y EL CAMBIO EN LAS BRECHAS DE GÉNERO EN LAS TRANSICIONES A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE

Tras la pandemia de COVID-19 se ha observado un aumento en las brechas socioeconómicas y geográficas en logros educativos, pero se ha prestado menos atención a su posible impacto en las brechas de género, especialmente en la transición a la educación superior. En este sentido, es plausible que la pandemia haya afectado principalmente a las mujeres, debido al incremento de responsabilidades domésticas y de cuidado, al mayor impacto negativo en salud mental y a las brechas de género digitales. Este estudio analiza el cambio en las brechas de género en el acceso a la educación superior en Chile, desde el año 2015 al 2022, período que incluye el inicio y desarrollo de la pandemia por COVID-19, e identifica factores moderadores de estas brechas, a través de modelos de regresión logística.

Se encontró que, en contextos específicos, hubo un aumento en las brechas de género en el acceso a la educación superior asociado al período de pandemia. Estas brechas se ampliaron a favor de las mujeres en grupos socioeconómicos bajos y en colegios municipales, pero las desfavorecieron en establecimientos particulares pagados y grupos socioeconómicos más altos. Además, se encontró un aumento de la brecha de género en la matrícula en universidades del CRUCH e Institutos Profesionales, en detrimento de las mujeres, mientras que en los Centros de Formación Técnica se observó un aumento a su favor. Por otro lado, y a pesar de la persistencia de la segregación de género en algunas áreas de conocimiento, se observó una disminución de la brecha en campos como Tecnología y Educación. Finalmente, se encontró que el nivel socioeconómico y el rendimiento previo moderan el efecto del género en la probabilidad de acceso a la educación superior, afectando más negativamente a las mujeres que a los hombres, especialmente en grupos de mayor nivel socioeconómico y entre los estudiantes de mejor rendimiento previo dentro de sus establecimientos.

Este estudio destaca factores críticos para orientar las políticas públicas de equidad de género en la Educación Superior. Es importante investigar las expectativas familiares, normas y estereotipos de género, que pudieron haber acentuado las brechas de género durante la pandemia, para desarrollar estrategias que promuevan la igualdad de oportunidades, tanto en el acceso a la Educación Superior, como en las diversas áreas de conocimiento y tipos de instituciones.

DEDICATORIA

*A las mujeres de mi vida:
a mi madre María,
a mis hermanas Daniela y Susana
y a nuestra Violeta.*

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por darme la fortaleza y perseverancia para completar este proceso.

A José Miguel, mi compañero de días soleados y días grises, por su amor constante y genuino.

A mi madre María, por enseñarme con ternura a tener la confianza y determinación para perseguir mis sueños. A mi padre Rubén, por su amor incondicional que perdura en el cielo.

A mi profesora guía, Lorena Ortega, por su apoyo constante durante este camino y su enorme aporte a este proyecto.

A la profesora Alejandra Mizala y Catalina Canals, miembros de la Comisión evaluadora, por su valiosa contribución a esta investigación.

Al cuerpo docente y administrativo del Magíster de Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile, por enriquecer mi educación y formación profesional.

Finalmente, agradezco a mis colegas y jefaturas del Centro de Microdatos de la Universidad de Chile, por su constante respaldo y aprecio hacia mi crecimiento profesional.

Tabla de Contenido

Capítulo I: Introducción	1
1.1 Justificación del problema de investigación	3
1.2 Objetivos del estudio	6
Capítulo II: Antecedentes de la educación superior en Chile	7
2.1 Contexto Histórico	7
2.2 Estructura del sistema de educación superior chileno	10
2.3 Segregación socioeconómica en el sistema de educación superior chileno	11
2.4 Brechas de género en el acceso a educación superior chileno	12
Capítulo III: Marco conceptual	16
3.1. Brechas de género en educación	16
3.1.1. Brechas verticales	18
3.1.2. Brechas horizontales	24
3.2 Intersección entre género y nivel socioeconómico	27
3.3 Evidencia sobre brechas de género en pandemia	28
3.4 Hipótesis del estudio	31
Capítulo IV: Marco metodológico	32
4.1. Metodología	32
4.2. Datos	32
4.3. Muestra	32
4.4. Variables	34
4.4.1. Variables dependientes	34
4.4.2. Variables independientes	35
4.5. Análisis	35
4.6. Procesamiento de datos	39
Capítulo V: Resultados	40
5.1 Rendimiento previo según género	40
5.2 Brechas de género en el acceso a la Educación Superior	41
5.2.1 Brecha de género en el acceso a la educación superior a nivel nacional	41
5.2.2 Brecha de género en el acceso a la educación superior por región	42

5.2.3	Brechas de género en el acceso a la educación superior según dependencia del establecimiento de egreso de enseñanza media.....	44
5.2.4	Brechas de género en el acceso a la educación superior según Nivel socioeconómico del establecimiento de egreso de enseñanza media	46
5.2.5	Brechas de género en el acceso a la educación superior según área de conocimiento.....	47
5.2.6	Brechas de género en el acceso a la educación superior según tipo de carrera	49
5.2.7	Brechas de género en el acceso a la educación superior según tipo de institución de educación superior.....	50
5.3	Resultados de Modelos de Regresión Logística	53
5.3.1	Resultados del Modelo 1: El efecto del género en el acceso a la educación superior.....	53
5.3.2	Resultados del Modelo 2: El efecto del género en el acceso a la educación superior, controlando por grupo socio-económico y rendimiento previo.....	56
5.3.3	Resultados del Modelo 2.1: El efecto del género en el acceso a la educación superior, por área de conocimiento	60
5.3.4	Resultados del Modelo 2.2: El efecto del género en el acceso a la educación superior, por tipo de institución superior	62
5.3.5	Resultados del Modelo 3: El rol moderador del grupo socio-económico en el efecto del género en el acceso a la educación superior	64
Capítulo VI: Discusión y conclusiones.....		72
BIBLIOGRAFÍA		78
ANEXOS		88
Anexo A: Cálculos y estimaciones de la variable NEM		88
Anexo B: Resultados nacionales		94
Anexo C: Resultados por región		95
Anexo D: Resultados por dependencia de establecimiento de origen		102
Anexo E: Resultados por GSE de establecimiento de origen		105
Anexo F: Resultados por área de conocimiento		108
Anexo G: Resultados por tipo de carrera		113
Anexo H: Resultados por tipo de institución de educación superior		115
Anexo I: Indicadores de ajuste de los modelos de regresión logística		118

Tablas

Tabla 1: Cohortes del estudio.....	33
Tabla 2: Tamaños muestrales de las cohortes de estudio	33
Tabla 3: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior	41
Tabla 4: Resultados del modelo 1	54
Tabla 5: Resultados del modelo 2	57
Tabla 6: Resultados del modelo 3	65

Figuras

Figura 1: Distribución de matrícula de pregrado en Educación Superior según género (2015-2022).....	12
Figura 2: Acceso a la educación superior, según dependencia del establecimiento y año de egreso de educación media.	13
Figura 3: Evolución de la brecha de género en la matrícula de primer año en las áreas de conocimiento (2015-2022).....	15
Figura 4: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, a nivel nacional.....	42
Figura 5: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, por región.	43
Figura 6: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, por dependencia de establecimiento de origen.	45
Figura 7: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, por grupo socioeconómico.....	46
Figura 8: Brecha de género en el ingreso a la educación superior, según área del conocimiento	48
Figura 9: Brecha de género en el ingreso a la educación superior, por tipo de carrera .	50
Figura 10: Brecha de género en el ingreso a la educación superior por tipo de institución de educación superior.	51
Figura 11: Brecha de género de la probabilidad de acceder a la Educación superior, en base al Modelo 1.	55
Figura 12: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior, del Modelo 2.....	60
Figura 13: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior, del Modelo 2, según área de conocimiento.....	61
Figura 14: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior, del Modelo 2, según tipo de institución de educación superior.	63
Figura 15: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior del Modelo 3, por GSE.....	68
Figura 16: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior del Modelo 3, por rendimiento previo.	70

Capítulo I: Introducción

La pandemia por COVID-19 ha significado grandes desafíos para los sistemas educativos a nivel global. Como medida para disminuir la propagación del virus, se implementaron políticas de cierre temporal en muchas instituciones educativas, y la duración de estos cierres varió significativamente entre países (Kennedy y Strietholt, 2023). Así, se vio interrumpida la educación de más de 1.200 millones de estudiantes, de todos los niveles de enseñanza, en más de 190 países durante el año 2020 (Unesco, 2021).

En los países del Sur Global, la duración del cierre de las instituciones educativas fue más extensa, registrando, en promedio, un mayor número de días de clases perdidos debido a la emergencia sanitaria, en comparación con el promedio global (Banco Mundial, 2021). Esto, debido, entre otros factores, a que el año escolar se encuentra alineado al año calendario, por lo que la suspensión de actividades presenciales involucró la totalidad del ciclo lectivo en estos países, entre los que se incluye Chile (Banco Mundial, 2021; Servetto et al, 2022; Bellei et al, 2022). En cuanto a la reapertura de las instituciones educativas, la región Latinoamericana fue la que más tardó en retomar la presencialidad y la que mantuvo sistemas de educación a distancia durante más tiempo (Valenzuela y Yañez, 2022).

El impacto de la pandemia en los procesos educativos podría tener importantes repercusiones sociales tanto a corto como a largo plazo. Desde una perspectiva económica, la interrupción de la escolarización durante la pandemia podría resultar en la pérdida de ingresos a largo plazo para los estudiantes afectados, lo que a su vez podría afectar el crecimiento económico al contar con mano de obra menos cualificada (Hanushek y Woessmann, 2020).

Por otro lado, el cierre de las escuelas también tuvo un impacto inmediato, especialmente en las mujeres. Las labores de cuidado y del hogar aumentaron significativamente durante la pandemia, y fueron principalmente asumidas por mujeres y niñas (Unesco, 2021). Esto se tradujo en un incremento significativo del tiempo dedicado a labores domésticas no remuneradas por parte de las mujeres en comparación con los hombres (Cifuentes, 2020; Banco Mundial, 2021; Alon et al, 2020). En Chile, por ejemplo, al inicio de la pandemia, las mujeres dedicaron, en promedio, 9 horas semanales más que los hombres a tareas domésticas, y 14 horas semanales más en el cuidado de menores (Bravo y Castillo, 2020). A raíz de lo anterior, el efecto en los mercados laborales también fue más perjudicial para las mujeres, quienes no solamente

tuvieron más ausencias en sus trabajos formales que los hombres (ONU Mujeres, 2020) sino que experimentaron una fuerte salida de la fuerza laboral (Maurizio, 2021). En Chile, durante el trimestre de mayo a julio de 2020, la tasa de ocupación alcanzó un 36,2% entre las mujeres y un 54,3% entre los hombres, representando una reducción interanual para ambos sexos, sin embargo, el 87,7% de las mujeres que dejaron de estar ocupadas en este período pasó a estar inactiva, mientras que entre los hombres esta proporción alcanzó al 72,7% (Comunidad Mujer, 2021a).

Además de las implicaciones económicas y laborales provocadas por la interrupción de la escolarización, estos efectos también podrían tener repercusiones negativas en las trayectorias educativas posteriores de los estudiantes. La pandemia podría exacerbar las brechas en el acceso a la educación y los resultados educativos, afectando especialmente a grupos previamente vulnerables o sub-representados en ciertas instituciones y áreas del conocimiento (Cepal, 2020; Azevedo et al, 2021; Hanushek y Woessmann, 2020, Kennedy y Strietholt, 2023).

A nivel internacional, la Evaluación Nacional del Progreso Educativo (NAEP) en Estados Unidos evaluó los resultados de aprendizaje en matemáticas y lectura antes y después de la pandemia, observando un aumento en las brechas de rendimiento, especialmente en matemáticas, que afectó de manera más significativa a grupos minoritarios y vulnerables, como las mujeres (National Center for Education Statistics, 2022).

En el ámbito nacional, a través de los resultados del Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (Simce) aplicado en 2022 a estudiantes de cuarto año de enseñanza básica y segundo año de enseñanza media, se estimaron los primeros efectos de la pandemia en los resultados educativos. Estos resultados revelaron un aumento significativo en la brecha de género en matemáticas, desfavoreciendo a las niñas, a pesar de que en la medición 2018 esta brecha no era estadísticamente significativa (Agencia de Calidad de la Educación, 2023).

Por otro lado, la transición a la educación en línea puso de manifiesto la brecha de género en habilidades digitales, que ya existía antes de la pandemia, afectando a muchas mujeres que experimentaron dificultades para continuar sus estudios debido a su menor conocimiento tecnológico y habilidades digitales (Arrobo y Arrobo, 2022).

Considerando lo anterior, la pandemia podría haber aumentado las brechas de género en educación, no solo en la etapa escolar, sino también en la educación superior. En este contexto, el presente estudio busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo han cambiado las brechas de género en las transiciones a la educación superior en Chile durante el período de pandemia por COVID-19, considerando la tendencia previa a la crisis sanitaria?

1.1 Justificación del problema de investigación

De acuerdo a la Unesco (2020), la educación superior es crucial para la movilidad social y para promover el desarrollo sostenible. En comparación con los graduados de la escuela secundaria, los graduados universitarios tienen una esperanza de vida más larga, mejor acceso a la atención médica, mejores prácticas de salud; mayor estabilidad y seguridad económica, empleo más estable y una mayor satisfacción en el trabajo; menor dependencia de la asistencia del gobierno, mayor comprensión del gobierno, mayor servicio comunitario y liderazgo; más confianza en sí mismos; y menos actividad criminal y encarcelamiento (Unesco, 2020).

Particularmente, la educación de las niñas y mujeres genera beneficios no solo individuales, sino para toda la sociedad (Unesco, 2019a), ya que mejora sus posibilidades de empleo, reduce las brechas salariales, disminuye las tasas de pobreza en los hogares, contribuye a un mayor resguardo contra la violencia de género, las hace más propensas a participar plenamente en la sociedad y permite el desarrollo de sociedades más igualitarias (Wodon et al, 2018).

En las últimas décadas, previo a la pandemia por COVID-19, varios países, incluido Chile, lograron reducir, e incluso revertir a favor de las mujeres, las brechas de género en términos de años de educación y asistencia a la educación post-secundaria (Mizala, 2018). Sin embargo, los impactos de la pandemia podrían amenazar los avances logrados en la educación de las mujeres durante esos años (UNESCO, 2021) y exacerbar brechas de género previas en rendimiento y elecciones de estudios superiores (Krukowski et al, 2022). En este sentido, de acuerdo a Valenzuela y Yañez (2022), el acceso desigual a la educación superior profundiza las desigualdades sociales y de bienestar generadas por el desarrollo.

En esta línea, diversos estudios, como los que se presentan a continuación, han dado cuenta de cómo la pandemia podría haber afectado de forma diferenciada a hombres y mujeres, en el ámbito de la educación superior:

- Antes de la pandemia, tanto en Chile como a nivel mundial, las niñas dedicaban más tiempo que los niños en tareas domésticas, brecha que se intensifica hacia la adolescencia (UNICEF, 2016; Comunidad Mujer, 2021b). Durante la pandemia, las tareas domésticas y especialmente las de cuidado, se intensificaron más para las mujeres y niñas (Unesco, 2021, Barrantes et al, 2022). Esta situación podría ser una de las posibles explicaciones de las brechas de género en los aprendizajes obtenidos en matemática, que mostraron los resultados de la evaluación Simce 2022 en Chile (Agencia de Calidad de la Educación, 2023).
- Potencialmente, debido a la brecha de género en habilidades digitales, que ya existía en períodos previos a la pandemia (Aranda, et al, 2019), se ha observado que, con la llegada de la pandemia y la transición a la educación en línea, los hombres se adaptaron mejor a este entorno de aprendizaje que las mujeres tanto en la educación secundaria como en la superior (Romero et al, 2021).
- Prowse et al (2021) evidenciaron que la experiencia del aprendizaje en línea ha aumentado el estrés y aislamiento de los estudiantes, afectado su concentración, motivación y rendimiento académico, siendo las mujeres más propensas que los hombres a sufrir estos efectos negativos. Así, en Chile, Yeomans et al (2021) demostraron que las estudiantes mujeres de educación superior se han visto más afectadas emocionalmente que sus pares hombres durante la crisis sanitaria.
- Por otro lado, la pandemia ha generado en América Latina una recesión económica de gran magnitud, cuyas repercusiones en los mercados laborales se tradujeron en una importante reducción de las tasas de ocupación femenina durante los primeros trimestres en la región, debido a la mayor presencia de mujeres en trabajos informales, y en labores domésticas y de cuidado (Maurizio, 2021). Torche (2010) muestra que, en contextos de recesión económica, los grupos de menores ingresos disminuyen su participación en la educación superior, acrecentándose, de esta manera, la desigualdad en las transiciones educativas. Por lo tanto, dado el actual escenario, las mujeres de niveles

socioeconómicos más bajos, podrían verse aún más afectadas por barreras de ingreso a la educación superior que las mujeres de contextos más aventajados.

Considerando estos antecedentes, es posible hipotetizar que las mujeres, particularmente aquellas de nivel socio-económico más bajos, se vieron más perjudicadas que los hombres en su acceso a educación superior durante la pandemia, acentuando las brechas de género. Sin embargo, a la fecha, este fenómeno no ha sido investigado en Chile.

Por lo tanto, se vuelve relevante estudiar cómo han cambiado las brechas de género en las transiciones a la educación superior, explorando sus tendencias antes, durante y después de la pandemia por COVID-19 en Chile.

1.2 Objetivos del estudio

El objetivo general de esta investigación es estudiar la asociación entre el período de pandemia por COVID-19 y el cambio en las brechas de género en el acceso a la educación superior de las y los estudiantes en Chile.

Este objetivo general se logrará a través de la consecución de los siguientes objetivos específicos:

1. Describir cómo ha variado la brecha de género en el acceso a la educación superior, en períodos anteriores y durante la pandemia por COVID-19, específicamente entre los años 2015 y 2022, en Chile.
2. Identificar cómo interactúa el efecto del género con el nivel socioeconómico y el rendimiento académico previo de los estudiantes, y si ha habido cambios en el potencial rol moderador de estas variables en el acceso a la educación superior chilena durante el período estudiado.
3. Analizar la variación en el cambio en las brechas de género en el acceso a educación superior, según área del conocimiento y tipo de institución de educación superior (a saber, universidades pertenecientes al CRUCH¹, universidades privadas no tradicionales, institutos profesionales y centros de formación técnica).

¹ Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.

Capítulo II: Antecedentes de la educación superior en Chile

2.1 Contexto Histórico

El sistema de educación superior chileno se ha configurado a través de una historia de profundos y complejos procesos de crisis (Zurita, 2022). Bernasconi (2004) divide este proceso en cuatro etapas principales: 1) el período previo a la reforma universitaria de 1967-1968; 2) la etapa posterior a esta reforma; 3) el período de la intervención militar; y 4) la etapa posterior a las reformas de 1981.

En los años 1950 se consolida en Chile el ciclo de la educación superior de elite tradicional, que comprende la fundación de ocho universidades tradicionales² (entre 1842 y 1956) y la creación del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) en 1954. En este período, caracterizado por una gran selectividad y moderadas tasas de participación, la educación superior chilena se conformaba por un cuerpo estudiantil proveniente de los grupos con mayor capital socioeconómico y cultural (Brunner, 2015).

La reforma universitaria de 1967-1968 significó el primer momento de inflexión, que pone fin al ciclo de la educación superior de elite tradicional. En este período, las universidades existentes experimentaron un crecimiento y diversificación de programas académicos y la apertura de nuevas sedes en todo el país, junto con un incremento del número de estudiantes (Brunner, 2015). De acuerdo a Brunner (2015), los principales beneficiados de esta expansión de matrícula fueron los estratos medios de la sociedad, cuyas generaciones jóvenes tenían ahora mayores oportunidades de acceder al nivel de educación superior.

Con el golpe militar de 1973 se produce una nueva inflexión en la trayectoria del sistema, alterando abruptamente el paradigma de la política pública dirigida a la educación terciaria chilena. El gobierno intervino las ocho universidades, produciendo una disminución en la matrícula global en las instituciones universitarias, tanto por el cierre de carreras como por la caída de las vacantes ofrecidas (Brunner, 2015; Bernasconi, 2004).

² Compuesto por dos universidades públicas y seis universidades privadas que contaban con subsidios del Estado (Bernasconi, 2004).

En 1981, con el propósito de expandir la matrícula, diversificar el sistema de educación superior y estimular la competencia entre las instituciones (Bernasconi, 2004), el gobierno emprende una reforma estructural en el campo organizacional de la educación superior, abriendo las puertas a una diferenciación vertical de instituciones (distinguiendo entre universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica) y a un mercado con bajas barreras de entrada y amplias libertades para nuevos proveedores privados y usuarios del servicio educativo (Brunner, 2015). Esto, abre las puertas a un nuevo ciclo de crecimiento de la matrícula, principalmente debido al incremento explosivo de la oferta de instituciones de educación superior (Bernasconi, 2004). Otras grandes transformaciones se reflejaron en la reducción del gasto público en el sector y la puesta en marcha del régimen de autofinanciamiento institucional, sentando así, las bases para promover la privatización del sistema de educación superior (Espinoza, 2017).

A partir de 1990, se inició un proceso gradual de consolidación en la plataforma de provisión educativa, que redujo el número de instituciones de 302 a 240 durante esa década (Brunner, 2015).

En el año 2013 se crea una comisión permanente llamada Sistema Único de Admisión (SUA), responsable de supervisar el desarrollo y la gestión del proceso de selección y admisión en las universidades miembros del CRUCH y en las universidades privadas no tradicionales adscritas (Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, 2020). Hasta antes de la Ley N° 21.091, en 2018, eran 29 las universidades del CRUCH que participaban del SUA, además de 12 universidades privadas no tradicionales³ adscritas al sistema entre los años 2013 y 2018 (Mineduc, 2019a).

Con la promulgación de la Ley N° 21.091 sobre Educación Superior, el año 2018, se introducen una serie de cambios sustantivos a la institucionalidad y a la forma de financiamiento, creando nuevas instituciones como la Subsecretaría de Educación Superior y la Superintendencia de Educación Superior. Entre los principales aspectos de la Ley está la creación del Sistema de Acceso a las instituciones de educación superior, bajo la administración de la Subsecretaría de Educación Superior. Este sistema tiene la responsabilidad de establecer los instrumentos y procesos para la postulación y admisión a las Universidades, Centros de Formación Técnica (en adelante, CFTs) e Institutos Profesionales (en adelante, IPs) adscritos a este,

³ Mediante el Decreto 250 de 2019 emitido por el Ministerio de Educación, en diciembre de 2019, la Universidad de los Andes se incorpora oficialmente al CRUCH.

reemplazando el SUA, que se limitaba a la admisión en universidades del CRUCH y universidades privadas no tradicionales adscritas (Mineduc, 2019a).

Tras la creación del nuevo Sistema de Acceso a las instituciones de educación superior, se han adscrito al sistema cuatro universidades privadas no tradicionales⁴. Actualmente, las universidades adscritas se componen de 30 universidades pertenecientes al CRUCH (18 universidades estatales y 12 privadas) y 15 universidades privadas no tradicionales que no son miembros del CRUCH (DEMRE, s.f.).

Otro aspecto relevante de la Ley N° 21.091 es la modificación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior en el cual se constituye la obligatoriedad de la acreditación institucional para todas las Universidades, CFTs e IPs. Por otro lado, se consolida la política de gratuidad⁵ como una vía de financiamiento estatal para la educación superior, y se definen tanto los estudiantes elegibles para dicha ayuda, como los requisitos que deben cumplir las instituciones que participen de esta política (Mineduc, 2019a).

Además de estos cambios, la Ley N° 21.091 también estableció un plazo y acciones específicas para la creación y desarrollo de un marco de orientaciones para la formación técnico profesional en el sistema educativo. Este marco se aplica a los centros de formación técnica estatales creados por la Ley N° 20.910, y también permite la adhesión de instituciones privadas (art. 5, Ley N° 21.091).

La creación de los Centros de Formación Técnica Estatales (CFTE), se llevó a cabo mediante la Ley N° 20.910, publicada en 2016, la cual dio origen a 15 CFTE, uno en cada región del país. Estos centros tienen como objetivo formar técnicos de nivel superior, con un enfoque en la calidad de la educación técnica y la mejora de la empleabilidad. Además, buscan contribuir al desarrollo sostenible y equitativo de sus respectivas regiones (Ministerio de Educación, s.f.). La implementación de esta Ley se realizó de manera gradual, y durante el período comprendido entre 2018 y 2022, los CFTE se fueron integrando gradualmente al sistema de educación superior en Chile. El último grupo de CFTE en unirse a este sistema corresponde a las regiones de O'Higgins, Biobío y Aysén (SIES, 2022a).

⁴ Universidad Gabriela Mistral, Universidad Santo Tomás, Universidad de Las Américas y Universidad Adventista de Chile.

⁵ La gratuidad en el Sistema de Educación Superior en Chile está vigente desde el año 2016.

2.2 Estructura del sistema de educación superior chileno

Actualmente, el sistema de educación superior chileno está conformado por 140 instituciones: 58 son universidades (de ellas, 30 pertenecen al CRUCH y otras 28 privadas no tradicionales), 32 IPs y 50 CFTs, las cuales en el año 2022 concentraban el 59%, 31% y 10% de los estudiantes, respectivamente (SIES, 2022b). Estas instituciones se diferencian formalmente en sus atribuciones: las universidades son las únicas autorizadas para otorgar grados académicos como el de Licenciado, Magíster y Doctor⁶. Por su parte, los IPs pueden entregar tanto títulos profesionales como títulos técnicos de nivel superior, pero no están habilitados para conferir grados académicos, mientras que los CFTs solo otorgan títulos técnicos de nivel superior (Sanhueza, 2016).

Desde 1967, el acceso selectivo a las universidades chilenas se ha realizado mediante la aplicación de pruebas estandarizadas. En este sistema, los estudiantes presentan sus postulaciones a programas académicos específicos (carrera y universidad), y la asignación de vacantes se efectúa de manera descendente en función de los puntajes obtenidos (Araujo & Moreno, 2005; Cárcamo et al, 2011).

A raíz de la reforma educativa que se inició en la década de los noventa, se diseñó una nueva batería de pruebas conocida como la Prueba de Selección Universitaria (PSU), orientada a medir tanto habilidades como conocimientos significativos, en la misma medida (Araujo & Moreno, 2005). Esta batería de pruebas, que comenzó a aplicarse de manera anual a partir de 2003, constaba de cuatro tipos de pruebas: Matemáticas y Lenguaje y Comunicación que eran obligatorias, mientras que Historia y Ciencias Sociales y Ciencias eran opcionales (Garcés y Arriagada, 2015).

En el año 2020 se comienza a aplicar la Prueba de Transición, con el propósito de abordar las necesidades de los estudiantes en transición hacia el nuevo Sistema de Acceso a las instituciones de educación superior, y que han dedicado tiempo preparándose para acceder a la universidad. Esta prueba de transición llega acompañada de un cambio de criterio en cuanto al tipo de contenidos a evaluar, al número de preguntas y su ponderación (Lissen & Bautista, 2022).

La transición culminó en 2022 con la implementación de la nueva Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES), cuyo principal objetivo es ampliar las oportunidades de

⁶ Artículo 9°, DFL-1 "Fija normas sobre Universidades".

ingreso a la universidad y, al mismo tiempo, promover la equidad en el proceso de evaluación. La PAES, que busca medir competencias y habilidades más que conocimientos, consta de dos ciclos de evaluación anuales e incluye dos pruebas obligatorias que evalúan la competencia en lectura y matemáticas. Además, se incluyen tres pruebas electivas: Ciencias, Historia y Ciencias Sociales, y Competencia Matemática II (Lissen & Bautista, 2022).

2.3 Segregación socioeconómica en el sistema de educación superior chileno

La fuerte expansión de la matrícula en la educación superior chilena durante los últimos años, ha significado el acceso de un mayor número de alumnos provenientes de los quintiles de ingresos más pobres, manteniéndose, sin embargo, importantes niveles de segregación social en este proceso (Brunner, 2015). Así, el ingreso a las universidades estaría asociado principalmente a estratos altos y medios, mientras que en el ingreso a los IPs y CFTs están mayormente representados los estudiantes de estratos socio-económicos más bajos (Olivares, 2018).

La segregación en la educación superior chilena, presente desde hace décadas, está fuertemente relacionada con factores como el género y el contexto socio-económico y cultural de los estudiantes (Lissen & Bautista, 2022), y no sería atribuible únicamente a barreras financieras (Espinoza et al 2021). Estos factores ejercen una desmesurada influencia en el acceso a las universidades y carreras más prestigiosas (Lissen & Bautista, 2022): el por qué, dónde y qué estudiar parece variar fuertemente según el contexto socio-económico de los estudiantes, generando expectativas, discursos y oportunidades diferenciadas (Quaresma & Villalobos; 2022).

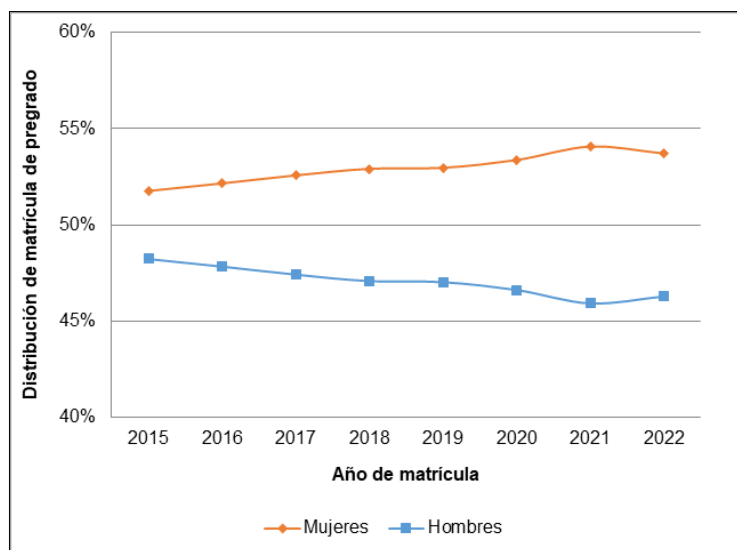
Kuzmanic et al (2021), identificaron a las universidades como el principal foco de segregación en el sistema de educación superior chileno, donde tanto la institución como la carrera constituyen factores relevantes para entender la desigual distribución de los estudiantes de alto nivel socioeconómico. Los autores observaron una segregación alta y persistente en el tiempo de estudiantes de nivel socioeconómico alto, para quienes la segregación es prácticamente el doble que la de los estudiantes de nivel socioeconómico bajo. Por lo tanto, la masificación de la educación superior en Chile, si bien ha permitido mejorar el acceso de los estudiantes de NSE bajo, no ha implicado una democratización de todos los espacios que conforman este nivel educativo, a pesar de las fuertes medidas económicas, educativas y organizativas implementadas (Kuzmanic et al, 2021).

2.4 Brechas de género en el acceso a educación superior chileno

En los últimos años, las mujeres han superado en matrícula de primer año a los hombres, una tendencia que se ha mantenido desde 2009 (CNED, 2022). El año 2022, el 52,7% de los estudiantes de primer año fueron mujeres, mientras que el 47,3% fueron hombres. Esta brecha favorable hacia las mujeres se ha reflejado en los tres niveles de formación: Postítulo, Pregrado y Posgrado (SIES, 2023a).

En particular, en la matrícula de pregrado del año 2022, las mujeres representaron el 53,7% (SIES, 2022c). Esta ventaja ha venido en aumento en los últimos años, como se ilustra en la Figura 1.

Figura 1: *Distribución de matrícula de pregrado en Educación Superior según género (2015-2022)*



Fuente: Elaboración propia, en base a los Informes de Matrícula en Educación Superior 2019-2022 del SIES⁷.

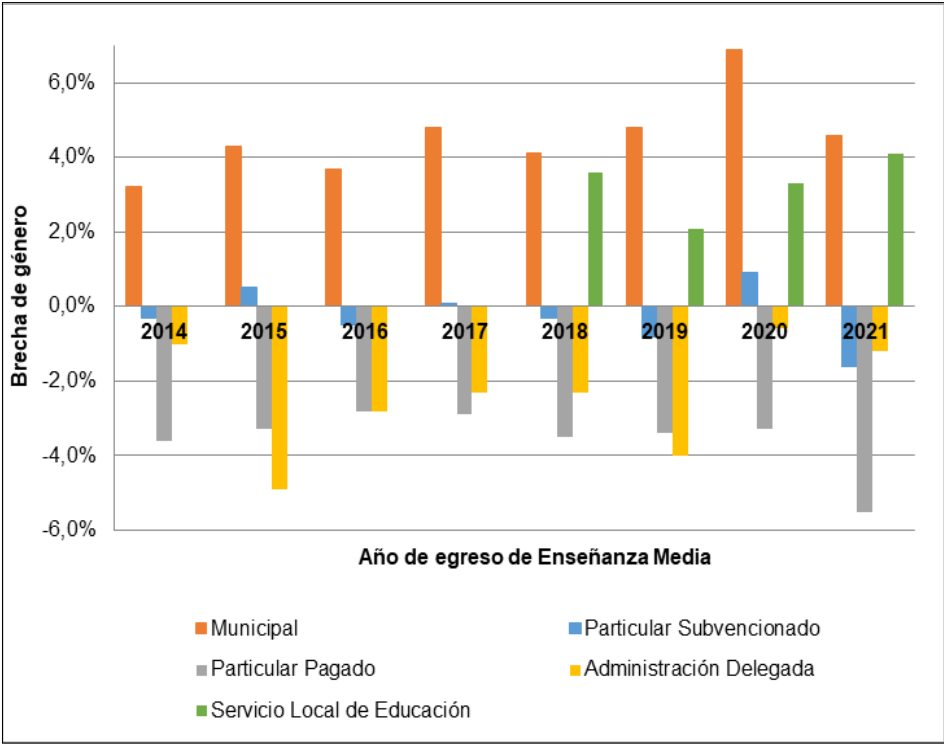
Los datos de matrícula en educación superior, considerando la dependencia de los establecimientos de educación secundaria de origen, muestran patrones de género diversos. Las mujeres provenientes de establecimientos municipales han superado a sus pares hombres egresados de establecimientos municipales en el acceso a la educación superior, durante los últimos años. Lo mismo se ha dado en los

⁷ Disponibles en <https://www.mifuturo.cl/informes-de-matricula/>.

establecimientos dependientes de Servicios Locales de Educación (SIES, 2023b). En contraste, en los establecimientos Particulares Pagados y de Administración Delegada, la tendencia de los últimos años ha sido una ventaja masculina en el acceso a la educación superior. En el caso de los establecimientos Particulares Subvencionados, el porcentaje de acceso a la educación superior es similar para ambos géneros, aunque el año 2021, la brecha fue favorable para los hombres, con 1,6 puntos porcentuales más que las mujeres (SIES, 2023b).

La Figura 2 muestra estas brechas de género en el acceso a la educación superior, en relación al año y tipo de establecimiento de egreso de educación media. Las brechas positivas señalan ventajas de las mujeres, en relación a los hombres, en el acceso a la educación superior, mientras que las brechas negativas, indican lo contrario.

Figura 2: Acceso a la educación superior, según dependencia del establecimiento y año de egreso de educación media.



Fuente: Elaboración propia, en base a los Informes de Acceso a la Educación Superior 2019-2021, del SIES⁸.

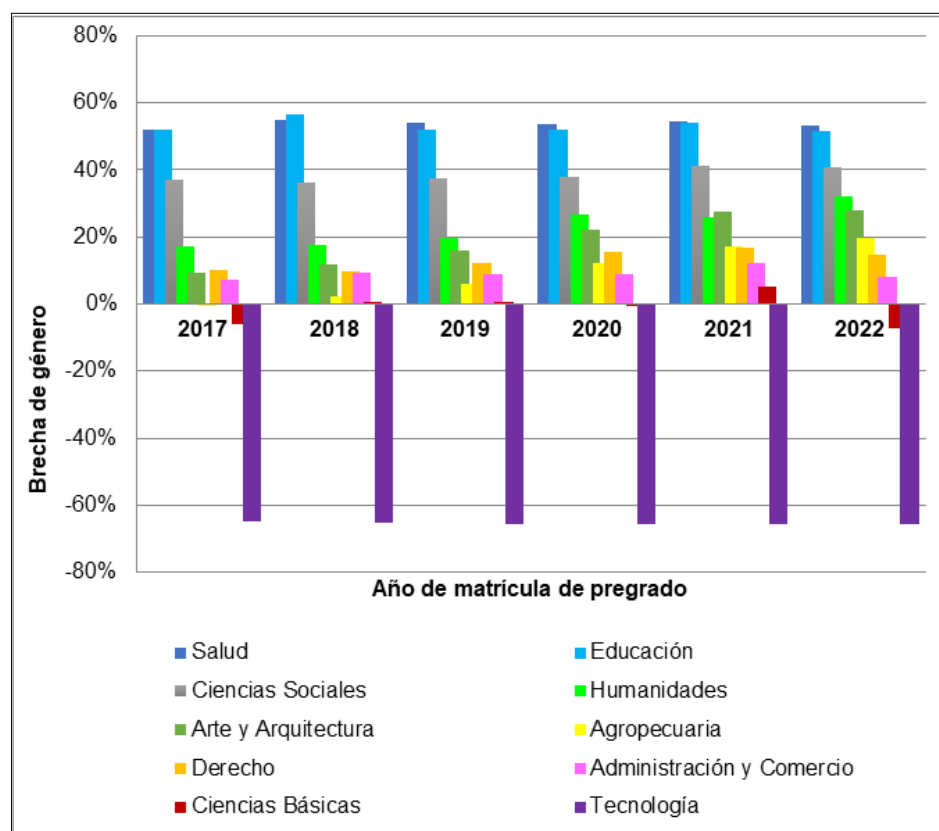
⁸ Disponibles en <https://www.mifuturo.cl/informe-acceso-a-educacion-superior/>.

La matrícula por tipo de institución de educación superior muestra una ventaja femenina en la mayoría de ellas, aunque en distinta magnitud. En la matrícula 2022 de primer año, la brecha de género fue positiva para las mujeres en las Universidades y Centros de Formación Técnica (CFT). Es relevante destacar que esta ventaja es mayor en Universidades Privadas, mientras que en las Universidades Estatales pertenecientes al CRUCH, la ventaja es menos pronunciada. Por su parte, los CFT experimentaron un notable aumento desde el año 2020 en la participación de las mujeres. En contraste, en los Institutos Profesionales (IP) se observó un aumento en la participación de los hombres en 2022, lo que revirtió las brechas positivas que se habían observado en años anteriores (SIES, 2023a; CNED, 2022).

Con respecto a la matrícula de pregrado en educación superior según área del conocimiento, históricamente las mujeres han tenido mayor participación en las áreas de Salud, Educación y Ciencias Sociales, mientras que, en el caso de los hombres, a pesar de tener un menor número de estudiantes en la educación superior respecto de las mujeres, tienen una mayor participación relativa en las áreas de STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, por sus siglas en inglés) (SIES, 2023a; Bordón et al, 2020; Gándara & Silva, 2016).

De acuerdo a datos del SIES (2023a), durante el año 2022 la matrícula de primer año de pregrado presentó brechas de género positivas para las mujeres en la mayoría de las áreas de conocimiento, con excepción de las áreas de Tecnología y Ciencias Básicas. En el caso de áreas de Tecnología, la brecha negativa es de una magnitud del 65% y se ha mantenido constante en los últimos años. Por su parte, en las áreas de ciencias básicas, la brecha había desaparecido desde el 2018, e incluso revertido, favoreciendo a las mujeres, en 2021. Sin embargo, el año 2022 mostró una fuerte caída en desmedro de las mujeres. La evolución de la matrícula por área de conocimiento se puede observar en la Figura 3.

Figura 3: Evolución de la brecha de género en la matrícula de primer año en las áreas de conocimiento (2015-2022)



Fuente: Elaboración propia, en base a los Informes de brechas de género en Educación Superior 2017-2022 del SIES⁹, disponibles desde el año 2017.

Si bien estos análisis descriptivos sugieren que, en términos generales, las mujeres han mantenido su ventaja en el acceso a la educación superior, las cifras son agregadas y no permiten determinar si las brechas de género son significativas a lo largo del tiempo. Además, no permite identificar si el género ha tenido un impacto diferencial en el acceso a la educación superior entre grupos específicos y si estos efectos se acentuaron durante el período de la pandemia. Por lo tanto, se vuelve relevante investigar si ha habido cambios estadísticamente significativos en las brechas de género en el acceso a la educación superior, relacionados con el período de la pandemia, y si estas tendencias variaron en función del tipo de institución o el área del conocimiento.

⁹ Disponibles en <https://www.mifuturo.cl/informe-brechas-de-genero-en-educacion-superior/>.

Capítulo III: Marco conceptual

El presente capítulo aborda las principales conceptualizaciones desarrolladas en el estudio de las brechas de género en educación y sintetiza la evidencia respecto de estas brechas en Chile y otros contextos internacionales. Finalmente, y a partir de la literatura revisada, se plantean las hipótesis del estudio.

3.1. Brechas de género en educación

De acuerdo a Short et al (2013), mientras que el término de “sexo” se fundamenta en características biológicas de hombres y mujeres, el concepto de género se enfoca en las diferencias construidas socialmente entre los individuos, lo que da lugar a la formación de las identidades de masculinidad y feminidad. La expresión y realización de estas identidades pueden variar en diferentes contextos geográficos, debido a las diversas expectativas y aspiraciones culturales asociadas a los géneros en distintas estructuras sociales, entre las que se encuentra el ámbito educativo (Early et al, 2020).

Gross et al (2016) se refieren a las brechas de género en la educación como las diferencias sistemáticas en aspectos relacionados con este ámbito, que se estructuran en función del género como eje de la desigualdad. Estas diferencias se dan en una amplia variedad de aspectos de la educación, en diferentes etapas de la trayectoria educativa, como lo son el acceso a las instituciones de educación, la elección de diferentes planes de estudio (“tracks”), el rendimiento indicado por las calificaciones, los resultados en pruebas estandarizadas, las certificaciones y el logro educativo en términos de años de educación alcanzados. Además, se han estudiado las brechas de género en la motivación de los estudiantes, su comportamiento y autopercepciones, aspectos que se asocian y afectan el rendimiento y el logro educativo (Gross et al, 2016).

Sobre los patrones de rendimiento, estudios han indicado que, debido a mecanismos sociales como la “amenaza del estereotipo”, las mujeres pueden ser menos efectivas que los hombres en entornos competitivos, incluso aunque se desempeñen de manera similar en entornos no competitivos (Gneezy et al, 2003, Steele, 1997). Arias et al (2023), estudiaron el efecto del género en evaluaciones competitivas y no competitivas en estudiantes chilenos, mediante los resultados de las evaluaciones SIMCE (no competitivas) y la PSU (competitiva) en una muestra de gemelos mixtos, encontrando diferencias significativas en ambas pruebas. Por un lado, en el área de Matemáticas, la

brecha de género fue mayor en la PSU en comparación con el SIMCE. Por otro lado, en el área de Lenguaje, mientras que en el SIMCE la brecha favorecía a las mujeres, en la PSU esta situación se revirtió.

En cuanto a la autopercepción, estudios han demostrado que las estudiantes mujeres tienden a evaluar sus capacidades y su rendimiento en campos como las matemáticas por debajo de los estudiantes hombres, independientemente de su verdadero nivel de desempeño (Dresel et al., 2006). Generalmente, las mujeres suelen tener expectativas de éxito menores en esta área, especialmente aquellas estudiantes con un alto rendimiento (Preckel et al., 2008).

Por otro lado, a las niñas se les atribuye mejores hábitos de trabajo y una mayor orientación a favor de la escuela, a diferencia de los niños, quienes tienden a estar menos comprometidos con la escuela y esforzarse menos en ella (Legewie & DiPrete, 2012; Gross et al, 2016).

De acuerdo a datos de Unesco (2020), previos a la pandemia por COVID-19, a nivel global, las brechas de género de participación en la educación primaria y secundaria se habían ido cerrando de manera constante durante las dos últimas décadas. Respecto a la educación superior, en gran parte del mundo, las mujeres tienen mayores tasas de ingreso que los hombres, sin embargo, su matrícula sigue siendo menor en ciertas áreas de estudio como en programas del área STEM, así como también en los programas de postgrado (Unesco-IESALC, 2020).

Siguiendo a Gross et al (2016), las diferencias en aspectos que pueden ordenarse jerárquicamente, como las calificaciones, las puntuaciones de los exámenes y las competencias educativas, suelen denominarse brechas verticales; mientras que los aspectos que no se relacionan directamente con la ordenación jerárquica, sino con la heterogeneidad, como la segregación en campos de estudio y ocupaciones, suelen denominarse brechas horizontales.

A continuación, se describen los principales patrones en relación a estos dos tipos de brechas, que permiten comprender su origen y cómo van creando estructuras de desigualdad a través de las trayectorias educativas y laborales entre hombres y mujeres. Por un lado, se describen las brechas verticales asociadas al rendimiento escolar, al acceso a la educación superior, y a las habilidades digitales, y por otro lado,

se describen las brechas horizontales asociadas a la segregación entre áreas del conocimiento y la posterior segregación ocupacional.

3.1.1. Brechas verticales

Las brechas de género de tipo vertical en educación han cambiado sustancialmente, de manera que hoy en día las mujeres tienden a llegar más lejos en términos de años de estudio y a obtener más títulos que los hombres en la mayoría de los países del mundo (Gross et al, 2016). De acuerdo a Fiske (2012), esta mayor progresión se puede explicar por la influencia de varios factores. Entre ellos se encuentra la movilidad social y las crecientes oportunidades económicas, especialmente para las mujeres, al tener un elevado nivel de estudios¹⁰. También juegan un papel importante los factores culturales que han aumentado la presión a nivel internacional en favor de una mayor igualdad de género.

En general, en países con un nivel de ingresos más alto, las mujeres tienen más probabilidades de cursar estudios superiores, mientras que, en países de menores ingresos, la probabilidad de hacerlo es menor, estableciéndose, así, una directa relación entre la riqueza nacional y la equidad de género en la educación superior (Fiske, 2012).

a) Las brechas en rendimiento escolar

Los estudios sobre brechas de género en el rendimiento escolar han descartado las diferencias biológicas como fuente de desigualdad en logros educativos, destacando en cambio el rol de los factores sociales y económicos en dichas brechas. Esto se sustenta, fundamentalmente, en evidencia que muestra la existencia de diferencias culturales en el sentido y la magnitud de estas brechas, así como al hecho de que las diferencias en el rendimiento entre niños y niñas van aumentando a medida que avanzan en sus trayectorias en el sistema escolar (ej. Buchmann et al, 2008; Contini et al, 2017; Perez Mejías et al, 2021; Radovic, 2018).

¹⁰ A diferencia de los hombres, para las mujeres el nivel educacional es determinante para estar laboralmente activa y para su nivel de ingreso (Comunidad Mujer, 2016)

Diversos estudios a gran escala que evalúan el rendimiento escolar entre países, como PISA¹¹, TIMSS¹², PIRLS¹³ y ERCE¹⁴, han revelado consistentemente que, en promedio, los hombres obtienen puntuaciones más altas en las pruebas de matemáticas, mientras que en lectura, la brecha de género favorece a las mujeres. Es importante señalar que la magnitud de estas diferencias varía considerablemente entre los distintos países (Buchmann et al., 2008). En el caso de las ciencias, no se observan patrones claros de inequidad de género, a diferencia de matemática y lectura (Gelber et al, 2016).

En Chile, de acuerdo a datos de la Agencia de Calidad de la Educación (2018), los resultados de la evaluación PISA 2018, liderada por la OCDE y aplicada a estudiantes de 15 años, han reflejado consistentemente una brecha de género a favor de los hombres en el rendimiento en matemáticas¹⁵, a pesar del progreso significativo que habían tenido las mujeres en mediciones previas. En cuanto a las ciencias, Chile es uno de los países en que esta brecha se da a favor de los hombres, a pesar de que, en el promedio de los países de la OCDE, la brecha favorece a las mujeres. Sin embargo, en la última medición, esta brecha ha mostrado una disminución en comparación con años anteriores a nivel nacional. Por otro lado, en competencias lectoras, las mujeres han demostrado consistentemente un desempeño superior al de los hombres, una tendencia que se ha mantenido a lo largo del tiempo.

Tras el impacto de la pandemia, los primeros resultados de la evaluación Simce revelaron un marcado aumento en las brechas de género en el rendimiento en matemáticas en comparación con los resultados previos a la pandemia, en los dos niveles estudiados: cuarto grado de enseñanza básica y segundo grado de enseñanza media. En el caso de la lectura, las brechas de género disminuyeron en cuarto grado y se mantuvieron estables en segundo grado (Agencia de Calidad de la Educación, 2023).

¹¹ Programme for International Student Assessment de la OECD (<https://www.oecd.org/pisa/>).

¹² Trends In International Mathematics And Science Study de la IEA (<https://timssandpirls.bc.edu/timss-landing.html>).

¹³ Progress In International Reading Literacy Study de la IEA (<https://timssandpirls.bc.edu/pirls-landing.html>).

¹⁴ Estudio Regional Comparativo y Explicativo del LLECE-UNESCO (<https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/llece/ERCE2019>).

¹⁵ La brecha de género en matemática se refleja no solo en el puntaje promedio, sino también en los distintos niveles de desempeño en la escala de matemáticas, donde los hombres demuestran un mayor dominio de esta disciplina. En PISA 2018, se observó que un mayor porcentaje de mujeres se encontraba por debajo del Nivel 2 en comparación con los hombres, mientras que el porcentaje de hombres que alcanzaba los Niveles 3 y 4, así como aquellos con competencias matemáticas avanzadas en los Niveles 5 y 6, era significativamente superior al de las mujeres (OECD, 2016a).

Ganley & Lubienski (2016) señalan que, en contraste con la brecha de género en el rendimiento de lectura temprana, que favorece a las niñas y se reduce con el tiempo, las brechas de género en el rendimiento en matemáticas, que favorecen a los niños, aumentan a lo largo de los años escolares y se mantienen a lo largo de la vida¹⁶.

De acuerdo a Mizala (2018), en el desarrollo de estas brechas juegan un rol relevante los hogares y el sistema educacional. En los hogares se atribuye un papel importante, por un lado, a las madres, mediante la transmisión de expectativas de rol y estereotipos de género hacia las matemáticas que inciden en la autopercepción que tienen las niñas sobre su propia habilidad y, por otro lado, los estímulos que los niños y las niñas reciben y que pueden afectar el desarrollo de determinadas habilidades. Por su parte, el sistema educativo y los estereotipos de género presentes pueden afectar el desempeño de las niñas a través de una mayor ansiedad en matemáticas, así como también mediante las expectativas diferenciadas de los profesores sobre el rendimiento de sus alumnos en matemáticas, según el género del estudiante (Mizala et al, 2015), que puede traducirse en sesgo de género en las interacciones profesor-estudiante en las aulas de clases (Ortega et al, 2021).

Adicionalmente, las brechas tempranas en matemática, preceden a las marcadas y segmentadas trayectorias profesionales por áreas de estudio que siguen hombres y mujeres en la educación superior, lo que tiene un impacto significativo en sus oportunidades laborales (Ganley & Lubienski, 2016).

En Chile, los resultados de las pruebas de acceso a la educación superior tienen gran incidencia en las trayectorias educativas y laborales de las personas. Estos resultados, junto con el rendimiento en la Enseñanza Media, determinan en gran medida la continuación de estudios terciarios, especialmente en carreras universitarias prestigiosas, instituciones altamente competitivas y campos relacionados con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (Gándara y Silva, 2016; Díaz et al., 2019). Además, un rendimiento destacado en estas pruebas ofrece acceso a beneficios económicos tanto del Estado como de las propias instituciones educativas para financiar los estudios (Baeza y Lamadrid, 2018).

¹⁶ La Evaluación Internacional de Competencias de Adultos (PIAAC) muestra pequeñas diferencias de género en el dominio de la lectura, pero mayores diferencias en el dominio matemático, siendo Chile uno de los países con las mayores brechas en este dominio entre hombres y mujeres (en torno a 20 puntos, en comparación al promedio de la OECD que se acerca a 15 puntos) (OECD, 2016b).

Estas evaluaciones estandarizadas también reflejan la existencia de brechas de género a favor de los hombres en matemáticas y ciencias (Comunidad Mujer, 2014; Gándara & Silva, 2016). Sin embargo, en el campo de Lenguaje, no se observan brechas que favorezcan a las mujeres, a diferencia de lo que se apreciaba en las pruebas PISA y SIMCE (Comunidad Mujer, 2014).

Diversos estudios sugieren que las brechas de género en las pruebas de acceso a la educación superior no se deben únicamente a las diferencias en habilidades científicas, como matemáticas y ciencias, sino que también están influenciadas por los estereotipos de género y el entorno competitivo. Por un lado, se ha evidenciado que las mujeres suelen desempeñarse mejor en evaluaciones de bajo riesgo o con consecuencias menores (Palomino et al., 2008; Arias et al., 2023). Por otro lado, los hombres tienden a mostrar una mayor preferencia por situaciones competitivas y, además, tienen una mayor confianza en sus habilidades matemáticas, en comparación con las mujeres (Niederle y Vesterlund, 2007; Niederle y Vesterlund, 2010; Gneezy et al., 2003).

b) Ingreso a la educación superior

En las últimas décadas, el ingreso a la educación superior ha presentado un fuerte incremento a nivel global, debido a una creciente demanda social de educación universitaria y a una oferta educativa en constante expansión (Marginson, 2016). Este rápido aumento de la matrícula en educación superior, ha beneficiado principalmente a las mujeres, quienes constituyen la mayoría de los estudiantes universitarios en todas las regiones del mundo, con la excepción de Asia Central y Meridional, donde hay paridad, y en África Subsahariana, donde la participación de los hombres es mayor (UNESCO-IESALC, 2021).

En el caso de Chile, la participación de las mujeres en el sistema de educación superior ha sido mayor que la de los hombres desde el 2009, aunque esto se debe, principalmente, a una mayor presencia de mujeres en universidades privadas (Espinoza, 2020).

De acuerdo a la Unesco (2021), el acceso cada vez mayor de mujeres a la educación superior ha sido posible gracias a una combinación de factores culturales y políticos. Por un lado, se fueron desarrollando y propagando leyes y reglamentos contra la discriminación de género en la educación y en el mercado laboral. Por otro lado, estos cambios contextuales y políticos se asocian a un cambio cultural que se manifiesta en

la creciente adopción de normas y valores igualitarios de género que ayudaron a que un número cada vez mayor de mujeres se matricularan en instituciones de educación superior para cursar estudios profesionales (UNESCO-IESALC, 2021).

A pesar de estos avances, persisten desigualdades de género en estos contextos. Un ejemplo de ello es la baja representación de mujeres en áreas del conocimiento específicas, como las STEM, así como en instituciones altamente selectivas (Bordon et al., 2020), como se analizará más adelante en la sección sobre *brechas horizontales*. Por otro lado, aunque las mujeres están sobrerrepresentadas a nivel de pregrado, su representación es menor a nivel de posgrado. En la mayoría de los países de la OCDE, por ejemplo, hay más estudiantes hombres que mujeres cursando estudios de maestría y doctorado (Fiske, 2012).

Marginson (2016) señala que, en sociedades altamente desiguales en términos socioeconómicos, étnicos y de género, es difícil lograr resultados educativos más equitativos o una mayor movilidad social, incluso cuando hay un aumento en el acceso a la educación superior. Esto significa que simplemente incrementar la cantidad de personas que acceden a la educación superior no necesariamente resuelve las brechas de género en las oportunidades educativas y laborales.

c) Las brechas digitales

Santoyo y Martínez (2003) definen la brecha digital como la separación que existe entre las personas que utilizan las tecnologías de la información como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas o que, aunque lo tengan, no saben cómo utilizarlas. Las brechas de acceso o de “primer orden”, son cada vez menos significativas en países más desarrollados, sin embargo, el uso efectivo y el aprovechamiento de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) conformarían la llamada “segunda brecha”, que estaría relacionada con factores más estructurales, limitando la igualdad de oportunidades (Unesco, 2017).

Esta segunda brecha, es particularmente relevante en el contexto de las brechas digitales de género. Estas últimas pueden atribuirse a diversas razones, siendo las socioculturales, económicas, políticas y educativas factores significativos, según menciona Ramiro (2011).

A nivel sociocultural, la percepción de que la tecnología es un campo predominantemente masculino y la persistencia de roles tradicionales de género contribuyen a estas disparidades (Ramiro, 2011). De acuerdo a Antonio y Tuffley (2014), las mujeres en los países en desarrollo tienen significativamente menos probabilidades de hacer uso de las TIC que los hombres. Lo anterior se evidencia en la histórica subrepresentación de las mujeres en los programas de educación superior asociados a la tecnología (Gill et al, 2010).

En el ámbito económico, las brechas salariales de género y el acceso desigual a nuevas tecnologías también desempeñan un papel importante, mientras que, a nivel político, la falta de regulaciones que contribuyan a mayor equidad entre hombres y mujeres, agrava estas brechas (Ramiro, 2011).

No obstante, una de las principales razones para explicar las brechas de género en el ámbito digital se encontrarían las de tipo educativas que se asocian, entre otras cosas, a la asignación de roles de género en las escuelas y la escasa alfabetización digital existente (Ramiro, 2011; Masanet et al, 2021). Masanet et al (2021) estudiaron la brecha digital en el uso y competencias de adolescentes de diferentes países y culturas, y observaron en las mujeres una tendencia hacia la creatividad y comunicación en el uso de las tecnologías, mientras que en los hombres observaron una tendencia de uso más técnico en tareas de diseño y programación. Por su parte, Aranda et al (2019), encontraron brechas de género en el conocimiento y dominio más complejo de herramientas tecnológicas, en desmedro de las mujeres, cuando comienzan su formación universitaria.

La brecha digital de género en la educación conlleva riesgos globales que trascienden el ámbito tecnológico. Al limitar el dominio de las mujeres a las competencias digitales, se limitan sus oportunidades de desarrollo educativo, empleo mejor remunerado y participación activa en la sociedad, para revertir las condiciones de desigualdad, discriminación y violencia (Pedraza, 2021).

En el contexto educativo, la existencia de estas brechas digitales de género destaca la importancia de otras barreras en la configuración de las oportunidades de aprendizaje digital. Eliminar las limitaciones materiales, como la disponibilidad de dispositivos y acceso a internet, no es suficiente para garantizar una distribución equitativa de competencias y experiencias digitales, ya que factores intangibles, como las normas culturales, también desempeñan un papel crucial respecto a cómo los y las estudiantes interactúan con la tecnología y se benefician de ella (OECD, 2015).

Estos desafíos cobran una relevancia aún mayor en el contexto de la pandemia, ya que pueden potenciar otras brechas de género, como las de rendimiento en el contexto educativo. Un estudio de Romero et al. (2021), señala que, tras el confinamiento debido a la crisis sanitaria y la transición a la educación a distancia, los hombres demostraron una mejor adaptación a los sistemas virtuales de enseñanza superior, en comparación con las mujeres, lo que plantea riesgos adicionales en el rendimiento educativo y la equidad de género.

3.1.2. Brechas horizontales

La equidad en el acceso a la educación superior no asegura la equidad en las trayectorias educativas, ya que la continuación de estudios de nivel superior sigue una clara diferenciación de áreas de estudio según género, entre otras diferenciaciones socio-económicas, académicas y geográficas, produciendo brechas horizontales que conducen a un mercado laboral también segregado (Baeza y Lamadrid, 2018).

a) Segregación en áreas de conocimiento

La segregación de género en las áreas del conocimiento, al igual que las brechas previamente mencionadas, se explica en gran medida por las preferencias, en parte relevante basadas en estereotipos sociales, relegando el rendimiento académico a un papel secundario (Bordón et al., 2020). Estudios de Bordón et al. (2020) que examinaron las elecciones de carrera de estudiantes chilenos, concluyeron que el género desempeña un papel significativo en estas decisiones. Sus resultados destacan que las mujeres tienden a preferir carreras en el campo de la salud, mientras que muestran una menor inclinación hacia ingeniería civil y tecnología. Además, los hombres muestran una mayor tendencia que sus contrapartes femeninas a elegir programas más selectivos cuando obtienen buenos resultados en las pruebas PSU.

En línea con lo anterior, otros estudios han relacionado la autopercepción de las habilidades de los estudiantes con una brecha de género en las preferencias, la utilidad percibida y la confianza en las matemáticas, a medida que hacen la transición a electivos y especializaciones en la educación secundaria y la educación superior, contribuyendo a la segregación de género en las áreas de conocimiento (Ghasemi y Burley, 2019; Owen, 2022).

Asimismo, se ha observado que las diferencias de género en las elecciones educativas pueden surgir por las distintas valoraciones que se le da a una carrera. Mientras que los hombres suelen dar mayor importancia a los resultados económicos, como la probabilidad de encontrar empleo y su rentabilidad, las mujeres valoran más aspectos no económicos, como la aprobación de sus padres y la satisfacción en el trabajo (Zafar, 2013). Lo anterior podría darse con más fuerza en estudiantes con un enfoque de género más tradicional, ya que es probable que tomen decisiones educativas más estereotipadas, especialmente en el caso de los hombres, que valorarían tener un ingreso alto en una ocupación futura en línea con el estereotipo de ser sostén económico de la familia (Van der Vleuten et al, 2016).

Un ejemplo evidente de la segregación en las áreas de conocimiento es la subrepresentación de las mujeres en los campos STEM¹⁷. Según la Unesco (2019b), esta falta de representación tiene un impacto negativo en el avance hacia la construcción de sociedades más inclusivas y sostenibles. Por un lado, la escasez de mujeres en estas disciplinas resulta en una pérdida de talento potencialmente disponible, reduciéndose la contribución de conocimientos que podrían hacer. Por otro lado, que las mujeres no puedan adquirir las habilidades y oportunidades para contribuir y participar equitativamente de los beneficios y los activos asociados a estas disciplinas, perpetúa las desigualdades de género existentes en estatus ocupacional e ingresos.

En Chile, al igual que en los demás países de la OCDE, las mujeres tienen una menor participación en educación superior en ciertos campos STEM. En el año 2019, la matrícula femenina representaba el 18% en campos de ingeniería, mientras que en carreras relacionadas con Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) llegaba al 12%, situándose por debajo del promedio de los países de la OCDE (OECD, 2021).

De acuerdo con datos del Mineduc (2019b), las mujeres con título de educación superior ganan el 68% de lo que recibe un hombre con un nivel educacional similar en Chile. Sin embargo, la población graduada de programas de educación superior relacionados con las carreras de tecnología de la información (STEM), presenta una menor, aunque aún relevante, brecha salarial, ya que las mujeres reciben un sueldo correspondiente al 86% de lo que reciben los hombres (Mineduc, 2019b),

¹⁷ STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics), corresponde a carreras y programas de las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, agrupados según la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación de campos de educación y formación (CINE-F 2013) de la UNESCO (SIES, 2023b).

b) Segregación ocupacional

De acuerdo a Anker (1997), la segregación ocupacional según género se puede explicar por tres grandes teorías. Por un lado, las teorías neoclásicas del capital humano, señalan que las mujeres pueden estar menos calificadas que los hombres para ciertas ocupaciones debido a diferencias en su nivel educativo y años de experiencia. Por otro lado, las teorías de la parcelación del mercado de trabajo señalan que los mercados laborales están segmentados y que esta división contribuye a la disminución de los salarios en las ocupaciones consideradas "femeninas" debido a la concentración de mujeres en dichos empleos. Y finalmente, las teorías no económicas y feministas (o "sociosexuales"), señalan que las mujeres se encuentran en una situación de desventaja en el mercado laboral debido al lugar subordinado que se les asigna en la sociedad, asociado a labores domésticas y de cuidado.

Las teorías no económicas y feministas manifiestan la manera en que las ocupaciones "femeninas" plasman en el mercado laboral los estereotipos comunes y dominantes en la sociedad sobre las mujeres y sus aptitudes (Anker, 1997). El autor concluye que son estas teorías las que brindan explicaciones más convincentes de la segregación de género en las ocupaciones, haciendo énfasis en las desventajas estructurales, y situación de subordinación, socioeconómica y cultural que sufren actualmente las mujeres.

En Chile, la segregación ocupacional sigue estando presente, contribuyendo en la concentración de mujeres en ocupaciones de calificación más baja y de menores salarios, y, con ello, a la expansión de condiciones de trabajo desiguales entre géneros (Cárdenas et al, 2014; Semenza et al, 2021). Una posible explicación para esto radica en las diferencias en las trayectorias educativas que siguen hombres y mujeres (Anker, 1997; Aguirre et al, 2020; García et al, 2022). En efecto, las mujeres continúan estando subrepresentadas en los campos STEM de mejores ingresos y continúan postulando en mayor medida a carreras de las Ciencias Sociales y Educación, en la educación superior y de menores ingresos (CNED, 2022).

De acuerdo a García et al (2022), las elecciones educativas en la educación superior tienen un rol fundamental en la determinación de brechas en el ámbito ocupacional, ya que condicionan directamente los puestos laborales, los ingresos y las trayectorias a los que una persona puede aspirar. Al respecto, Aguirre et al, 2020 estudiaron las consecuencias para las mujeres de especializarse en campos de tecnología e ingeniería y evidenciaron que, si bien estudiar estos campos aumenta los ingresos y el

empleo, incluso estos beneficios son diferentes para hombres y mujeres, debido a los diferentes factores socioculturales que continúan significando una desventaja para estas últimas. Desde el proceso educativo y formativo, los autores encontraron que las mujeres matriculadas en estos campos tienen menos probabilidades de graduarse en estas carreras que sus pares hombres. Luego, en el mercado laboral, los autores encontraron, por un lado, que estudiar en estos campos aumenta el acceso de hombres, pero no de mujeres, a industrias masculinizadas, mejor pagadas y más distantes de los hogares; y, por otro lado, que es más costoso ejercer la maternidad en estos campos, en comparación a los campos no dominados por hombres como los de humanidades, artes y ciencias sociales (Aguirre et al, 2020).

Así, las brechas horizontales, que se discutieron en esta sección, pueden estar relacionadas con las brechas verticales en el mercado laboral. Esto, al menos en parte, ya que la elección de campos de estudio suele estar relacionada con la segregación de género entre ocupaciones, lo que a su vez se asocia a desigualdades verticales de estatus y salario en el mercado laboral (Gross et al, 2016).

3.2 Intersección entre género y nivel socioeconómico

El concepto de interseccionalidad fue acuñado en 1989 por Kimberlé Crenshaw, con el objetivo de hacer evidente las múltiples dimensiones de opresión experimentadas por las mujeres negras, expuestas a violencias y discriminaciones por razones tanto de raza como de género (Viveros Vigoya, 2016). La interseccionalidad alude a un sistema complejo de estructuras de opresión que son múltiples y simultáneas, en el cual la existencia de categorías sociales asociadas a desigualdad o poder (como género, etnia y clase social) interactúan y se refuerzan entre ellas, configurando diversas formas de discriminación y subalternización de ciertos grupos de la población, con repercusiones específicas en la vida de las personas y los grupos sociales (Cubillos, 2015).

Los estudios de interseccionalidad en el ámbito educativo, han sugerido que las brechas de género estarían interrelacionadas con el origen social (Codioli & Cook, 2019; Autor et al, 2020; Charles and Bradley, 2009). Así, en las desigualdades de los logros escolares, se ha encontrado que los niños y los hombres jóvenes parecen ser más susceptibles a los efectos de las desventajas en su entorno familiar (clase social) en el logro educativo que las niñas y mujeres jóvenes (Codioli & Cook, 2019; Autor et al, 2020; Mensah & Kiernan, 2010; Figlio et al, 2019). Además, estudios previos señalan que a los hombres les afecta más que a las mujeres la composición socioeconómica de sus compañeros (efecto pares), en su rendimiento escolar (Legewie & DiPrete, 2012).

Sin embargo, la evidencia de cómo impactan las desventajas del entorno familiar o el nivel socioeconómico en las trayectorias educativas de las mujeres no es concluyente. Estudios como el de Charles y Bradley (2009) señalan que en sociedades más desarrolladas y en contextos socio-económicos más privilegiados, factores como la ideología de la autoexpresión, el esencialismo de género y la seguridad material se combinan para respaldar un sistema aún más segregado según género. En estos casos, según los autores, es menos probable que las mujeres elijan estudiar matemáticas y ciencias ya que los mercados laborales ofrecen una amplia gama de opciones profesionales potencialmente satisfactorias que se consideran tradicionalmente "femeninas". Como resultado, la mayoría de las personas seguirán caminos tradicionales de género, a menos que la mantención de estatus o la movilidad ascendente no sean posibles en estos campos (England, 2010).

En otros contextos, sin embargo, se ha observado que un mayor nivel socioeconómico podría favorecer la participación de las mujeres en campos tradicionalmente dominados por hombres, como las matemáticas. Esto debido a que las mujeres con mayor nivel socioeconómico pueden tener un mayor acceso a recursos educacionales que les permite competir en campos donde históricamente han estado subrepresentadas, aunque esto sea innecesario para la reproducción o la movilidad social (Radovic, 2018; Codioli & Cook, 2019; Lamb, 1996; Seehuus, 2019). No obstante, la naturaleza de la relación entre el género y el origen social, podría variar según los países y contextos, ya que el principal impulsor de estas desigualdades no son las condiciones en sí mismas, sino los sistemas de poder que los crean y los sostienen (Codioli & Cook, 2019).

3.3 Evidencia sobre brechas de género en pandemia

El cierre de los centros educacionales y la educación a distancia, producto de la pandemia por COVID-19, han tenido implicancias importantes en diversos contextos nacionales. Así, se ha evidenciado un impacto en las brechas educativas por el cierre de las escuelas, principalmente en relación a las disparidades económicas, digitales y culturales asociadas con la clase social (Sanrey et al, 2021).

Por ejemplo, Zinn y Bayer (2021) estudiaron el tiempo de aprendizaje en estudiantes de escuelas secundarias alemanas de acuerdo al nivel educacional de los padres, encontrando que, si bien durante el cierre de las escuelas no se observaron diferencias sistemáticas, en el período inmediatamente posterior a esto, la brecha en el tiempo de aprendizaje creció de manera importante entre estudiantes con padres con nivel

educativo bajo y medio alto. El resultado obtenido lleva a los autores a concluir que el impacto a largo plazo de la ampliación de esta brecha podría ser sustancial.

En Austria, también en estudiantes secundarios, Berger et al (2021) coinciden en que el aprendizaje a distancia por el cierre de escuelas exacerbó las brechas educativas, en desmedro, especialmente, de estudiantes con bajo rendimiento académico y motivación de aprendizaje antes de la pandemia.

Si bien el impacto de la pandemia en el aprendizaje aún no se puede estimar con exactitud (Panagouli et al, 2021, De Paz Nieves et al, 2021), estudios recientes indican que las brechas de género asociadas al aprendizaje en matemáticas podrían ampliarse como consecuencia de los impactos de la crisis sanitaria.

Entre los estudios más recientes, se encuentra el de Contini et al (2022), quienes analizaron el efecto del cierre de escuelas en las habilidades matemáticas en estudiantes italianos de educación primaria, comparando los datos de la evaluación nacional de las habilidades de los niños administradas previamente (pruebas INVALSI), con los resultados de una nueva evaluación estandarizada administrada por el equipo de investigación. Entre sus hallazgos, se encontró que la pandemia no solo afectó negativamente las habilidades matemáticas de los niños en general, sino que profundizó las desigualdades de género existentes, ya que la pérdida sufrida por las niñas fue el doble que la de los niños.

Por su parte, Toker (2022), realizó un estudio a estudiantes de 8º grado procedentes de zonas urbanas y rurales de una ciudad de la región del Egeo de Turquía, en el cual comparó los resultados del Examen de Transición de la Educación Primaria a la Educación Secundaria (TEOG), en matemática del año 2016 con los resultados del examen aplicado en noviembre de 2020. El autor evidenció una pérdida de aprendizaje de 15 meses para las niñas y de un año para los niños, concluyendo que las niñas tuvieron pérdidas de aprendizaje en matemática más significativas debido a la pandemia.

Los resultados de las evaluaciones de tendencia a largo plazo de la Evaluación Nacional del Progreso Educativo (NAEP) realizadas el 2022 a estudiantes estadounidenses de 9 años, mostraron un aumento de las brechas de género en matemáticas, en comparación al año 2020. La disminución de puntaje de 8 puntos entre las niñas en comparación con la disminución de 7 puntos entre los niños, resultó en una

ampliación de la brecha de puntaje, de 4 puntos en 2020 a 5 puntos en 2022 (National Center for Education Statistics, 2022).

En Latinoamérica, el estudio de Hevia et al. (2022) también identificó un aumento en las brechas de género en el aprendizaje básico de operaciones matemáticas y lectura. Su investigación se centró en estudiantes mexicanos de entre 10 y 15 años y se basó en la comparación de los resultados de encuestas de hogares utilizando la herramienta MIA (Medición Independiente de Aprendizajes).

Además, como se mencionó anteriormente, en Chile, los resultados de la evaluación Simce aplicada el año 2022 a estudiantes de cuarto grado de enseñanza básica y segundo grado de enseñanza media, evidenciaron una importante disminución en los puntajes de matemática en ambos niveles, tanto en estudiantes hombres como en mujeres. Sin embargo, estas últimas fueron las que más disminuyeron sus resultados, reapareciendo así una significativa brecha de género que se había reducido en los años de pre pandemia (Agencia de Calidad de la Educación, 2023).

Otros estudios también han analizado el impacto de la educación a distancia en las brechas asociadas al género respecto de otros resultados educativos y socio-emocionales. Por ejemplo, en estudiantes de educación superior, el cambio a una educación a distancia ha significado importantes implicancias en salud mental, asociados al aumento en los niveles de estrés y ansiedad (Teuber et al, 2021; Hoss et al; 2022), los cuales han sido más pronunciados en mujeres que en hombres (Prowse et al, 2021; Jing et al, 2021; Yeomans et al, 2021). Por otro lado, también se ha demostrado que la pandemia ha causado mayores niveles de estrés y ansiedad en las mujeres con hijos en comparación a mujeres sin hijos (Avery et al, 2021; Benassi et al, 2020), lo cual podría expandir aún más las brechas educativas en desmedro de las estudiantes mujeres con hijos.

Por último, Romero et al. (2021) señalan que, durante el confinamiento debido a la crisis sanitaria y la consiguiente transición a la educación a distancia, los estudiantes hombres de educación superior mostraron una adaptación más favorable a los sistemas virtuales de enseñanza en comparación con sus contrapartes femeninas. Esto sugiere que la pandemia podría haber agudizado las brechas de género digitales que previamente se han documentado.

3.4 Hipótesis del estudio

En consideración a la literatura revisada, se proponen las siguientes hipótesis que fueron abordadas en el presente estudio:

Hipótesis 1: El periodo de pandemia por COVID-19 se asocia a un cambio en el efecto del género en la probabilidad de acceder a la educación superior chilena, en desmedro de las mujeres.

Hipótesis 2: Este cambio en el efecto del género en la probabilidad de acceder a la educación superior, en desmedro de las mujeres, se explicará, en parte, por un menor rendimiento previo respecto de sus pares hombres en los años de pandemia.

Hipótesis 3: El nivel socio-económico de los estudiantes moderará el efecto del género en la probabilidad de acceder a la educación superior, con mayores brechas de género en desmedro de las mujeres, entre estudiantes de menor nivel socio-económico, durante el período de pandemia.

Hipótesis 4: El rendimiento previo de los estudiantes moderará el efecto del género en la probabilidad de acceder a la educación superior, con mayores brechas de género entre estudiantes de rendimiento previo más alto, durante el período de pandemia.

Hipótesis 5: El cambio del efecto del género en la probabilidad de acceder a la educación superior chilena, variará según el área de estudios y el tipo de institución superior, con brechas de género más amplias, en desmedro de las mujeres, en áreas STEM y en universidades pertenecientes al CRUCH.

Capítulo IV: Marco metodológico

4.1. Metodología

En esta investigación, se llevó a cabo un estudio de alcances descriptivo e inferencial correlacional, que buscó analizar cómo han cambiado las brechas de género en la educación superior en Chile durante el periodo 2014-2021, que incluye el inicio y desarrollo de la crisis sanitaria por COVID-19.

La metodología utilizada es de tipo cuantitativa, y consiste en el análisis de datos secundarios, principalmente a través de modelos de regresión logística.

4.2. Datos

Los datos utilizados corresponden a las bases de datos administrativas oficiales del Ministerio de Educación (MINEDUC), que contienen los registros de los estudiantes del sistema escolar y de educación superior.

Así, se combinaron y analizaron los datos administrativos de ocho cohortes de egresados del sistema escolar chileno y su rendimiento de enseñanza media, y los datos de matrícula de educación superior, a través del identificador único del estudiante (MRUN). La unidad de análisis para este estudio fueron los estudiantes que completaron la educación media.

4.3. Muestra

La muestra utilizada para analizar la información consistió en estudiantes que egresaron de la educación media entre los años 2014 y 2021. En particular, para esa población de estudiantes, se analizó el acceso a educación superior el año inmediatamente posterior a su egreso de enseñanza media. De esta manera, se analizó a estudiantes que egresaron tanto el período previo a la pandemia (en particular, estudiantes que egresaron entre 2014 y 2019) como durante el desarrollo de la misma (es decir, estudiantes que egresaron en el 2020 o 2021; que podrían haber participado

en los procesos de admisión a la educación superior 2021 o 2022, respectivamente) en Chile.

Así, se estudiaron las ocho cohortes que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1: *Cohortes del estudio*

Cohorte	Año de egreso de Enseñanza Media	Año de potencial ingreso inmediato a la E.S.
1	2014	2015
2	2015	2016
3	2016	2017
4	2017	2018
5	2018	2019
6	2019	2020
7	2020	2021
8	2021	2022

Fuente: Elaboración propia.

La muestra total estudiada se compone de 1.872.650 registros. Los tamaños específicos de la muestra para cada cohorte se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2: *Tamaños muestrales de las cohortes de estudio*

Cohorte	Hombres	Mujeres	Total por cohorte
2014-2015	111,028 (48.9%)	116,244 (51.1%)	227,272
2015-2016	112,662 (48.8%)	118,119 (51.2%)	230,781
2016-2017	110,734 (48.5%)	117,581 (51.5%)	228,315
2017-2018	110,898 (48.6%)	117,192 (51.4%)	228,090
2018-2019	113,603 (48.8%)	119,060 (51.2%)	232,663
2019-2020	113,737 (48.9%)	118,848 (51.1%)	232,585
2020-2021	118,141 (49.1%)	122,666 (50.9%)	240,807
2021-2022	123,835 (49.1%)	128,302 (50.9%)	252,137
Total	914,638	958,012	1,872,650

Fuente: Elaboración propia a partir de bases de datos MINEDUC.

4.4. Variables

4.4.1. Variables dependientes

La variable dependiente del estudio fue el acceso a la educación superior, operacionalizada como la probabilidad de encontrarse matriculado/a en primer año de la educación superior el año posterior a haber egresado de la enseñanza media.

Para analizar la variable dependiente en relación con el área de estudio y el tipo de institución de educación superior, se utilizaron las siguientes variables:

- Tipo de institución de educación superior: Clasificación utilizada por el MINEDUC según categoría de institución que distingue Universidades del CRUCH y Universidades Privadas que no pertenecen CRUCH (o no tradicionales), Instituto Profesional y Centro de Formación Técnica.
- Área de estudio: Agrupación de carreras según su área de conocimiento, en base a la categorización CINE-UNESCO utilizada por el MINEDUC para clasificar las carreras y programas que se imparten en Educación Superior. Estas áreas son:
 - 1) Administración y Comercio
 - 2) Agropecuaria
 - 3) Arte y Arquitectura
 - 4) Ciencias Básicas
 - 5) Ciencias Sociales
 - 6) Derecho
 - 7) Educación
 - 8) Humanidades
 - 9) Salud
 - 10) Tecnología.

4.4.2. Variables independientes

La variable independiente clave del estudio fue el género registral de los estudiantes. Esta es una variable dicotómica (Masculino (0) o Femenino (1)) que se registra como sexo en las bases de datos SIES¹⁸.

Otras variables independientes, utilizadas como variables de control y/o como potenciales moderadores del efecto del género, fueron:

- Rendimiento Previo: Corresponde al promedio de las notas de enseñanza media (NEM) de los estudiantes que egresaron de enseñanza media entre los años 2014 al 2021¹⁹.
- Nivel Socio-Económico: Corresponde al nivel socioeconómico (NSE) del establecimiento escolar del cual se egresó de la enseñanza media. Este es un indicador construido por la Agencia de Calidad de la Educación y que considera las variables Nivel educacional de la madre, Nivel educacional del padre, Ingreso económico total mensual en el hogar y el Índice de vulnerabilidad (IVE-SINAE)²⁰. Este indicador se divide en cinco niveles: bajo, medio bajo, medio, medio alto y alto.
- Región en que se ubica el establecimiento de egreso escolar.

4.5. Análisis

La estrategia de análisis consideró las siguientes etapas.

¹⁸ Dado que las bases administrativas del Sistema de Información de Educación Superior chileno categorizan a los estudiantes como hombres o mujeres, basándose en los registros de nacimiento, este estudio tuvo que limitar los análisis a una conceptualización binaria del género.

¹⁹ En esta variable no se incorporó el puntaje de las pruebas estandarizadas de acceso a la educación superior (PSU y PTU), a fin de no restringir la muestra a aquellos estudiantes que rindieron dichas evaluaciones.

²⁰ Mayor información disponible en:

https://archivos.agenciaeducacion.cl/Metodologia_de_Construccion_de_Grupos_Socioeconomicos_Simce_2013.pdf

En primer lugar, se evaluó la variable NEM para determinar si existieron diferencias significativas en el rendimiento entre hombres y mujeres en las cohortes estudiadas. Para esto, se realizaron análisis de estadísticos descriptivos y la aplicación de pruebas estadísticas bivariadas.

En segundo lugar, se describieron las brechas de género en las transiciones a la educación superior de las cohortes de interés según género, a través de tablas de contingencia. Para ello, las brechas de género²¹ en el acceso a la educación superior son entendidas como la distancia que queda por recorrer para el logro de la igualdad (INE, 2019b). Específicamente, dicha brecha fue operacionalizada como la diferencia entre las tasas de acceso inmediato a la educación superior de mujeres y de hombres:

$$Brecha_t = TAI_{mujeres} - TAI_{hombres} \quad (i)$$

Donde:

- $Brecha_t$, corresponde a la brecha de género de la cohorte t.
- $TAI_{mujeres}$ (Tasa de Acceso Inmediato a la Educación Superior), corresponde al porcentaje de mujeres egresadas de Enseñanza Media que logra ingresar de manera inmediata (al año siguiente a su egreso escolar) a la educación terciaria, respecto del total de mujeres que egresaron, en la cohorte t.
- $TAI_{hombres}$ (Tasa de Acceso Inmediato a la Educación Superior), corresponde al porcentaje de hombres egresados de Enseñanza Media que logra ingresar de manera inmediata (al año siguiente a su egreso escolar) a la educación terciaria, respecto del total de hombres que egresaron, en la cohorte t.

De esta manera, una brecha negativa se debe interpretar como en desmedro de las mujeres, y una brecha positiva, como a favor de ellas.

Luego, para saber si las brechas de género calculadas son estadísticamente significativas, se realizaron pruebas estadísticas de diferencia de proporciones entre las tasas de acceso inmediato a la educación superior de hombres y mujeres, por cada cohorte.

²¹ Brechas: Son patrones desiguales que señalan una distancia de acceso a derechos, participación y control de hombres, mujeres y personas no binarias sobre los recursos, servicios, oportunidades y beneficios que les permiten garantizar su bienestar y desarrollo humano (INE, 2019a).

En tercer lugar, para predecir la probabilidad de acceder a la educación superior en función del género de los estudiantes y las otras variables de interés, se ajustaron una serie de modelos de regresión logística de creciente complejidad. La técnica de regresión logística permite predecir la probabilidad de que ocurra un suceso para una persona determinada, dada ciertas variables predictoras de tipo continuas o categóricas (Field et al, 2012).

$$\log[P_i / 1 - P_i] = \alpha + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_n X_{in} \quad (ii)$$

Donde:

- P_i es la probabilidad del estudiante i de matricularse en educación superior al año siguiente de haber egresado de la educación media.
- α es el intercepto o el logaritmo de la odds ratio cuando todas las variables independientes son cero.
- β_n es el coeficiente de regresión asociado a las variables independientes.
- X_{in} es la variable independiente que representa una característica del individuo i y el número n indica la posición en que se incluyen en el modelo.

Para calcular directamente la probabilidad de acceder a la educación superior se utilizó la fórmula equivalente de la ecuación (ii):

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_n X_{in})}} \quad (iii)$$

Esta probabilidad se estimó para mujeres y para hombres para luego calcular la brecha de género como:

$$Brecha_t = P_{mujeres} - P_{hombres} \quad (iv)$$

El foco del análisis estuvo en estudiar el cambio en el efecto del género en los distintos años considerados. Para ello, se estimó un modelo base descrito por la siguiente ecuación:

$$\log[P_i / 1 - P_i] = \alpha + \beta_1 Género_{i1}$$

Luego, para un segundo modelo se incluyeron variables de control al modelo base, como el nivel socioeconómico, el rendimiento previo y la región del establecimiento de egreso escolar del estudiante.

Para el análisis del nivel socioeconómico, a partir de la variable NSE se construyeron cuatro variables dummies que consideraron, como categoría base, el nivel socioeconómico bajo:

- 1) Grupo socioeconómico medio bajo (GSE_MB): Donde 1= GSE medio bajo y 0 = Cuando pertenece a cualquier otro GSE.
- 2) Grupo socioeconómico medio (GSE_Medio): Donde 1= GSE medio y 0 = Cuando pertenece a cualquier otro GSE.
- 3) Grupo socioeconómico medio alto (GSE_MA): Donde 1= GSE medio alto y 0 = Cuando pertenece a cualquier otro GSE.
- 4) Grupo socioeconómico alto (GSE_Alto): Donde 1= GSE alto y 0 = Cuando pertenece a cualquier otro GSE.

Para el análisis del rendimiento previo, se estandarizó la variable del NEM por año y establecimiento. De esta manera, un estudiante con valor 0 en esta variable tuvo un puntaje NEM que corresponde al promedio de su cohorte en su establecimiento de egreso de enseñanza media, y un estudiante con valor 1 en esta variable tuvo un puntaje NEM que una desviación estándar por sobre el promedio de su cohorte en su establecimiento de egreso de enseñanza media.

Para incorporar la región de egreso escolar en el modelo, se construyeron quince variables de tipo dummy que consideraron como categoría base, la Región Metropolitana (por ejemplo, la variable Reg_I se definió como 1 si pertenecía a la región de Tarapacá y 0 si pertenecía a otra región). Las variables de control de región de egreso se incluyeron en el modelo exclusivamente para mejorar la estimación del efecto de las variables de interés en este estudio, como Género, nivel socioeconómico y rendimiento previo.

De esta manera, la ecuación correspondiente al segundo modelo es:

$$\log\left[\frac{P_i}{1 - P_i}\right] = \alpha + \beta_1 \text{Género}_{i1} + \beta_2 \text{GSE_MB}_{i2} + \beta_3 \text{GSE_Medio}_{i3} + \beta_4 \text{GSE_MA}_{i4} + \beta_5 \text{GSE_Alto}_{i5} + \beta_6 \text{NEM_est}_{i6} + \beta_7 \text{Reg_I}_{i7} + \beta_8 \text{Reg_II}_{i8} + \beta_9 \text{Reg_III}_{i9} + \beta_{10} \text{Reg_IV}_{i10} + \beta_{11} \text{Reg_V}_{i11} + \beta_{12} \text{Reg_VI}_{i12} + \beta_{13} \text{Reg_VII}_{i13} + \beta_{14} \text{Reg_VIII}_{i14} + \beta_{15} \text{Reg_IX}_{i15} + \beta_{16} \text{Reg_X}_{i16} + \beta_{17} \text{Reg_XI}_{i17} + \beta_{18} \text{Reg_XII}_{i18} + \beta_{19} \text{Reg_XIV}_{i19} + \beta_{20} \text{Reg_XV}_{i20} + \beta_{21} \text{Reg_XVI}_{i21}$$

Además, este modelo se ajustó para la totalidad de las áreas de estudio, para analizar en qué medida el efecto del género influye en la probabilidad de acceder a la educación

superior y cómo este efecto varía según el área de conocimiento. El objetivo de esto es evaluar el efecto del género en la probabilidad de acceder a áreas del conocimiento específicas en comparación con no acceder a la educación superior. Para esto, se construyeron diez variables de tipo dicotómicas (una para cada área de conocimiento), tomando como categoría de referencia la matrícula en las demás áreas, incluyendo la no matriculación en ninguna.

De manera similar, se modelaron los datos para cada tipo de institución superior, mediante la creación de cuatro variables dicotómicas (una para cada tipo de institución), utilizando la matrícula en otras instituciones como categoría de referencia, incluyendo la no matriculación en ninguna institución.

En un tercer modelo, se exploraron los efectos moderadores de las variables de interés, nivel socioeconómico y rendimiento previo, en el efecto del género para el acceso a la educación superior.

$$\begin{aligned} \log[P_i / 1 - P_i] = & \alpha + \beta_1 \text{Género}_{i1} + \beta_2 \text{GSE_MB}_{i2} + \beta_3 \text{GSE_Medio}_{i3} + \beta_4 \text{GSE_MA}_{i4} + \\ & \beta_5 \text{GSE_Alto}_{i5} + \beta_6 \text{NEM_est}_{i6} + \beta_7 \text{Reg_I}_{i7} + \beta_8 \text{Reg_II}_{i8} + \beta_9 \text{Reg_III}_{i9} + \\ & \beta_{10} \text{Reg_IV}_{i10} + \beta_{11} \text{Reg_V}_{i11} + \beta_{12} \text{Reg_VI}_{i12} + \beta_{13} \text{Reg_VII}_{i13} + \beta_{14} \text{Reg_VIII}_{i14} + \\ & \beta_{15} \text{Reg_IX}_{i15} + \beta_{16} \text{Reg_X}_{i16} + \beta_{17} \text{Reg_XI}_{i17} + \beta_{18} \text{Reg_XII}_{i18} + \beta_{19} \text{Reg_XIV}_{i19} + \\ & \beta_{20} \text{Reg_XV}_{i20} + \beta_{21} \text{Reg_XVI}_{i21} + \beta_{22} \text{Género}_{i22} * \text{GSE_MB}_{i22} + \beta_{23} \text{Género}_{i23} * \\ & \text{GSE_Medio}_{i23} + \beta_{24} \text{Género}_{i24} * \text{GSE_MA}_{i24} + \beta_{25} \text{Género}_{i25} * \text{GSE_Alto}_{i25} + \\ & \beta_{26} \text{Género}_{i26} * \text{NEM_est}_{i26} \end{aligned}$$

En cada paso, se evaluó la significancia estadística de los coeficientes, la proporción de varianza explicada por el modelo y el cambio en el ajuste del mismo, para cada uno de los años analizados.

4.6. Procesamiento de datos

El procesamiento de los datos, incluyendo el cruce y la depuración de las bases de datos²², así como la generación de variables de interés, se llevó a cabo a través del software estadístico R, operado desde la interfaz RStudio.

²² Las bases para este estudio se obtuvieron desde:

- Ministerio de Educación, Centro de Estudios, Unidad de Estadísticas. (2022). Bases de datos de Estudiantes y Párvulos (Bases de datos oficiales). Recuperado de <https://datosabiertos.mineduc.cl/>

Capítulo V: Resultados

En el presente capítulo, se presentan los resultados de los análisis descriptivos e inferenciales para las diferentes cohortes de estudio.

En la primera sección, se reporta el comportamiento de la variable rendimiento previo (NEM) que fue previamente estandarizada para reflejar el puntaje de cada estudiante respecto de la cohorte de egreso de su establecimiento, y cómo difiere según el género de los estudiantes. Luego, se realizan análisis bivariados de las brechas de género en el acceso a la educación superior a través de los años, tanto a nivel nacional como de manera desagregada por región, por dependencia y por nivel socio-económico del establecimiento educacional de egreso de enseñanza media, por área de conocimiento, por tipo de carrera y por tipo de institución de educación superior. Finalmente, se presentan los resultados (multivariados) de los diferentes modelos logísticos estimados.

5.1 Rendimiento previo según género

Para analizar la variable de rendimiento previo, que corresponde al promedio de las Notas de Enseñanza Media (NEM), se calcularon los estadísticos descriptivos de tendencia central y dispersión para cada año y género por separado, y se realizaron pruebas estadísticas para evaluar si la diferencia entre ambos géneros es significativa. Los resultados muestran un incremento sostenido en el rendimiento de las mujeres en comparación con los hombres, en todos los años estudiados y, aunque solo el año 2021 se observó una ligera disminución de esta ventaja, la diferencia en el rendimiento sigue siendo estadísticamente significativa (Ver Anexo A: Cálculos y estimaciones de la variable NEM).

Dado lo anterior, es importante considerar el NEM como potencial predictor de las brechas de género en el acceso a la educación superior. Esta variable será considerada en los modelos de regresión logística ajustados.

-
- Agencia de Calidad de la Educación. (2022). Base de Datos de la Agencia de Calidad de la Educación: Simce 2° medio - Proceso completo [años 2016, 2017 y 2018]. Santiago, Chile. Recuperado de <https://informacionestadistica.agenciaeducacion.cl/#/bases>.

5.2 Brechas de género en el acceso a la Educación Superior

En esta sección, se describen inicialmente las brechas de género en las tasas de acceso inmediato a la educación superior, considerando el grupo completo de estudiantes que egresó de enseñanza media. Estas brechas se analizaron tanto a nivel nacional, así como también de manera desagregada por región, por dependencia de establecimiento educacional y por grupo socioeconómico.

Posteriormente, se enfocó la atención en el subconjunto de estudiantes que, después de egresar de enseñanza media, accedieron de forma inmediata a la educación superior. En este análisis de brechas, se consideraron factores como el área del conocimiento, el tipo de carrera y el tipo de institución de educación superior en la que se matricularon.

5.2.1 Brecha de género en el acceso a la educación superior a nivel nacional

A nivel nacional, en los últimos años, ha habido una notable disminución en las tasas de acceso inmediato a la educación superior tanto para mujeres como para hombres, desde el año 2020. En general, las tasas se mantuvieron similares entre ambos géneros, con ligeras ventajas para las mujeres, excepto en los años 2020 y 2022. La Tabla 3 muestra las tasas de acceso inmediato de hombres y mujeres, así como las brechas de género en las diferentes cohortes (en puntos porcentuales).

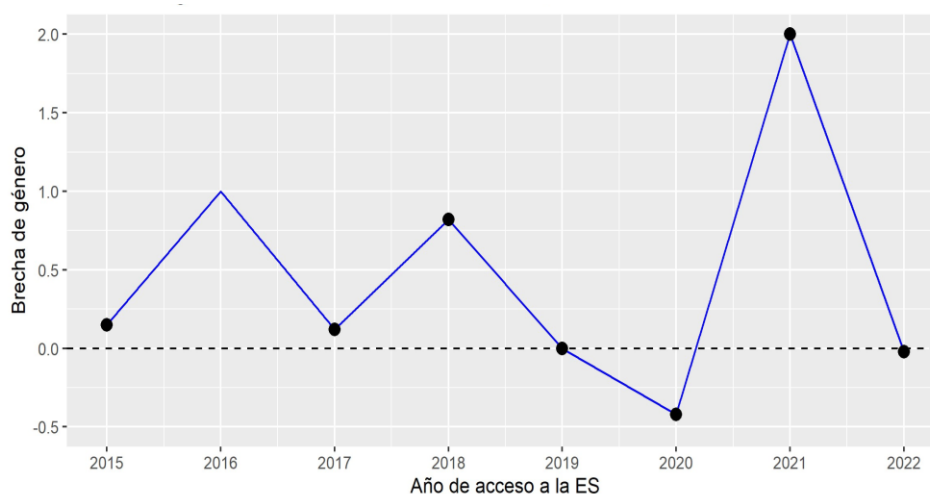
Tabla 3: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior

Año de acceso a la ES	Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha de género (p.p.)
2015	50,85	51,00	0,14
2016	50,07	51,07	1
2017	50,39	50,51	0,11
2018	50,69	51,51	0,81
2019	50,88	50,88	-0,01
2020	49,68	49,26	-0,42
2021	45,37	47,37	2
2022	43,80	43,78	-0,01

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 4 grafica la magnitud de las brechas de género en el acceso inmediato a la educación superior, a través de los años, y su significancia estadística (Ver Anexo B: Resultados nacionales).

Figura 4: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, a nivel nacional



Nota: ● → La brecha de género es estadísticamente significativa (valor $p < 0,05$).

Fuente: Elaboración propia.

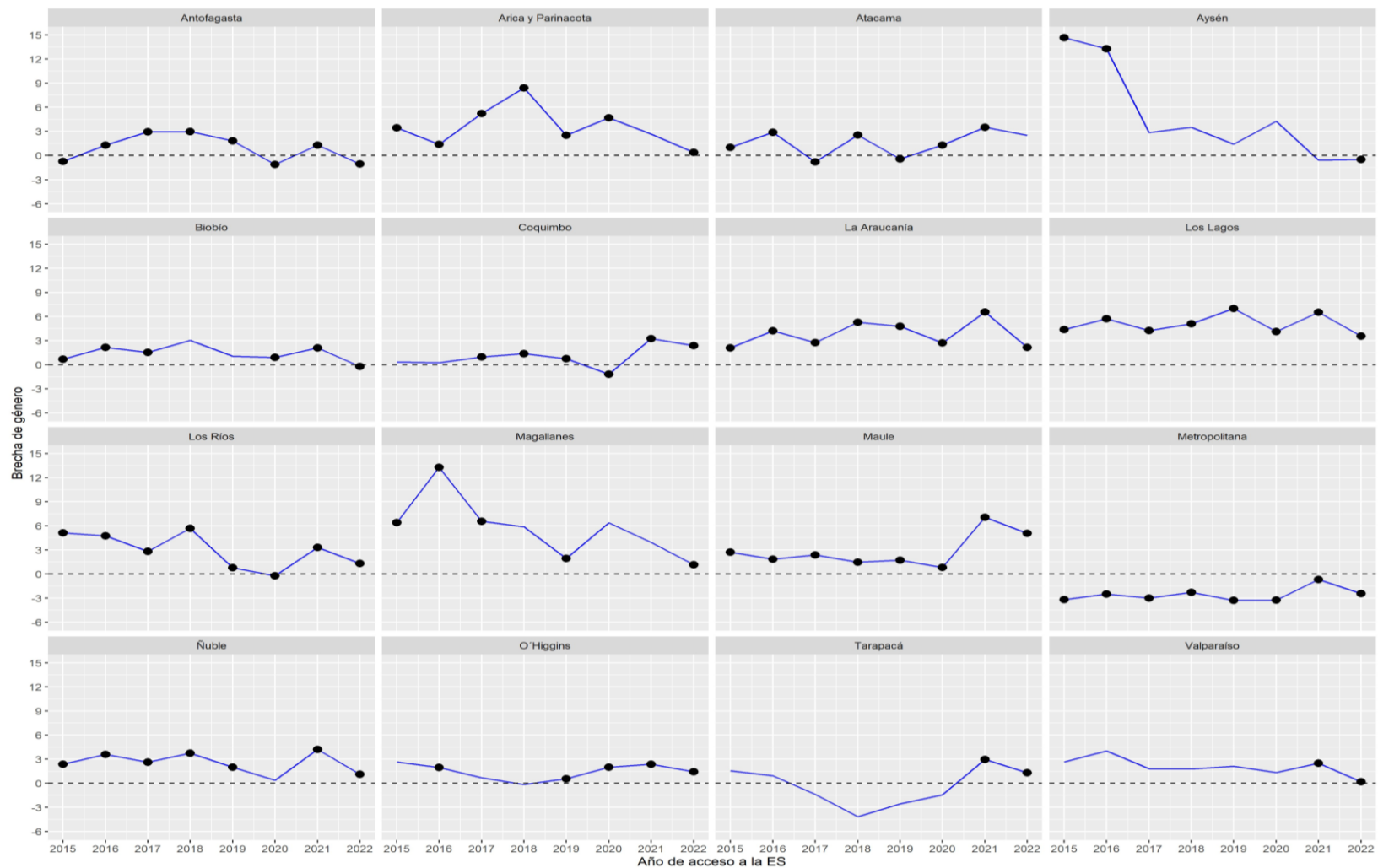
Así, es posible indicar que las tasas de acceso a la educación superior de las mujeres son significativamente más altas que las tasas de los hombres en los años 2015, 2017, 2018 y 2021²³. En este último año, además, se observó que la brecha de género ha sido la más amplia de los últimos años, favoreciendo a las mujeres. Por el contrario, en el año 2020 se observó una brecha estadísticamente significativa, pero a favor de los hombres.

5.2.2 Brecha de género en el acceso a la educación superior por región

En esta sección, se analizó el comportamiento de las brechas de género en el acceso a la educación superior, según la región del establecimiento escolar de origen. Las muestras regionales por cohorte, y el detalle de los cálculos de las brechas de género se pueden ver en detalle en el Anexo C: Resultados por región. La tendencia a través de los años de estas brechas, se muestran en la Figura 5.

²³ Aunque la magnitud de la brecha del año 2016 es considerable con respecto a las demás cohortes, los resultados de la prueba estadística indican que esta brecha no es estadísticamente significativa.

Figura 5: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, por región.



Nota: ● → La brecha de género es estadísticamente significativa ($valor p < 0,05$).

Fuente: Elaboración propia.

En el análisis regional, se observa que, en la mayoría de las regiones las tasas de ingreso inmediato a la educación superior son mayores para las mujeres que para los hombres. Esta ventaja ha ido decreciendo en algunas regiones del sur del país, como Aysén, Magallanes y Los Ríos. En otras, sin embargo, esta ventaja se ha acrecentado en los últimos años, especialmente desde el 2020, como es el caso de las regiones de Tarapacá, de Coquimbo y del Maule. Además, se observan regiones en las que se ha mantenido una tendencia estable en el tiempo, con brechas a favor de las mujeres, pero de menor magnitud, como es el caso de las regiones del Biobío y Valparaíso.

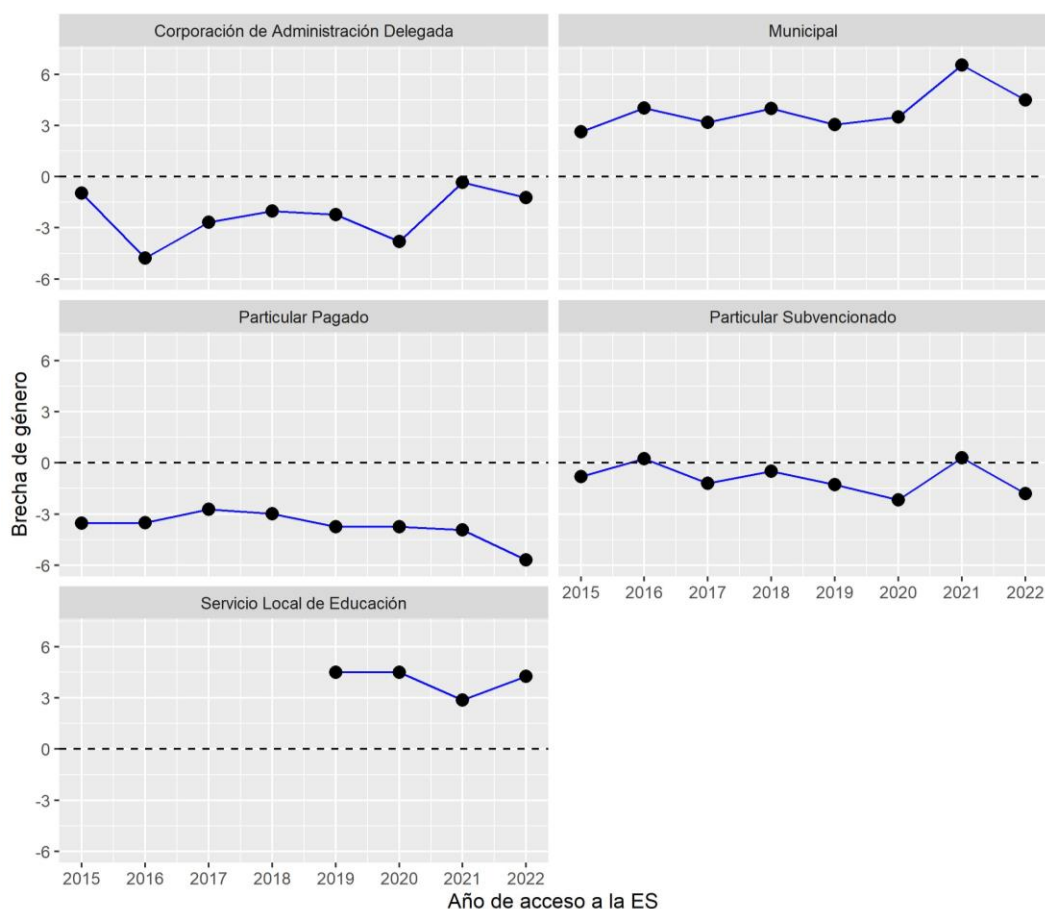
Por otro lado, una excepción es la Región Metropolitana, la cual, en 2022, concentraba más del 44% de la matrícula de educación superior en pregrado (SIES, 2022b). En esta región, ha existido históricamente una brecha negativa en desmedro de las mujeres, la cual disminuyó hacia el 2021, pero volvió a incrementarse en el 2022. En todos los años estudiados, estas brechas son estadísticamente significativas.

5.2.3 Brechas de género en el acceso a la educación superior según dependencia del establecimiento de egreso de enseñanza media

En esta sección, se reportan las brechas de género en el acceso a la educación superior para cada submuestra según el tipo de dependencia del establecimiento del cual egresaron los estudiantes de enseñanza media (Ver Anexo D: Resultados por dependencia de establecimiento de origen).

La Figura 6 muestra el comportamiento de las brechas de género en el acceso a la educación superior entre los años 2015 y 2022, por tipo de dependencia del establecimiento. Dada la reciente creación de los Servicios Locales de Educación, para el caso de los establecimientos dependientes de estos, los datos están disponibles desde el año 2019.

Figura 6: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, por dependencia de establecimiento de origen.



Nota: ● → La brecha de género es estadísticamente significativa ($valor\ p < 0,05$).

Fuente: Elaboración propia.

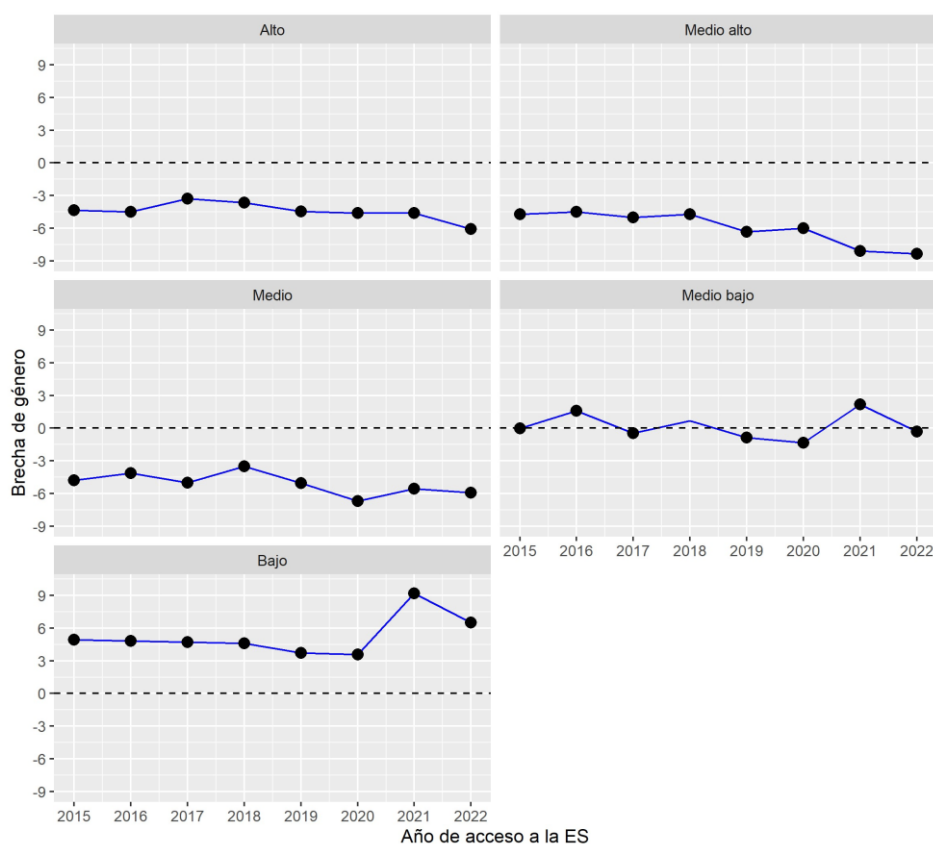
Así, se observa la existencia de brechas estadísticamente significativas en todos los tipos de dependencia y en todos los años estudiados, pero con distinta dirección y magnitud. Como se muestra en la Figura 6, las mujeres que egresaron de establecimientos municipales y dependientes de los servicios locales de educación, tuvieron mayores tasas de acceso inmediato a la educación superior que sus pares hombres. Esta brecha positiva se ha mantenido desde el 2015, y en el caso de los establecimientos municipales, la ventaja de las mujeres aumentó en los años 2021 y 2022. En el lado opuesto, se encuentran los establecimientos particulares pagados, subvencionados y de corporaciones de administración delegada, en los cuales las tasas de acceso inmediato a la educación superior son mayores en los hombres que en las mujeres. En particular, la ventaja para los hombres que egresan de establecimientos particulares pagados, presentó un aumento en los años 2021 y 2022.

5.2.4 Brechas de género en el acceso a la educación superior según Nivel socioeconómico del establecimiento de egreso de enseñanza media

Las tasas de acceso inmediato a la educación superior entre hombres y mujeres, y las brechas de género presentes entre los años 2015 y 2022, fueron calculadas también según el grupo socioeconómico al que pertenecía el establecimiento de origen (ver Anexo E: Resultados por GSE de establecimiento de origen).

En la Figura 7, se observa la tendencia de estas brechas, por cada grupo socioeconómico, las cuales resultaron ser estadísticamente significativas en todos ellos y en todos los años estudiados, siendo la única excepción el año 2018 en el grupo socioeconómico medio bajo.

Figura 7: Brecha de género en el acceso inmediato a la educación superior, por grupo socioeconómico.



Nota: ● → La brecha de género es estadísticamente significativa (*valor p < 0,05*).

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados revelan una brecha de género histórica en el acceso inmediato a la educación superior en los grupos socioeconómicos medio, medio alto y alto, en perjuicio de las mujeres, la cual parece haber ido aumentando en el tiempo. En otras palabras, en estos grupos, la tasa de acceso inmediato a la educación superior es cada vez mayor para los hombres en comparación con las mujeres, y en el caso de los grupos medio alto y alto, la ventaja de los hombres se incrementó en los años 2021 y 2022.

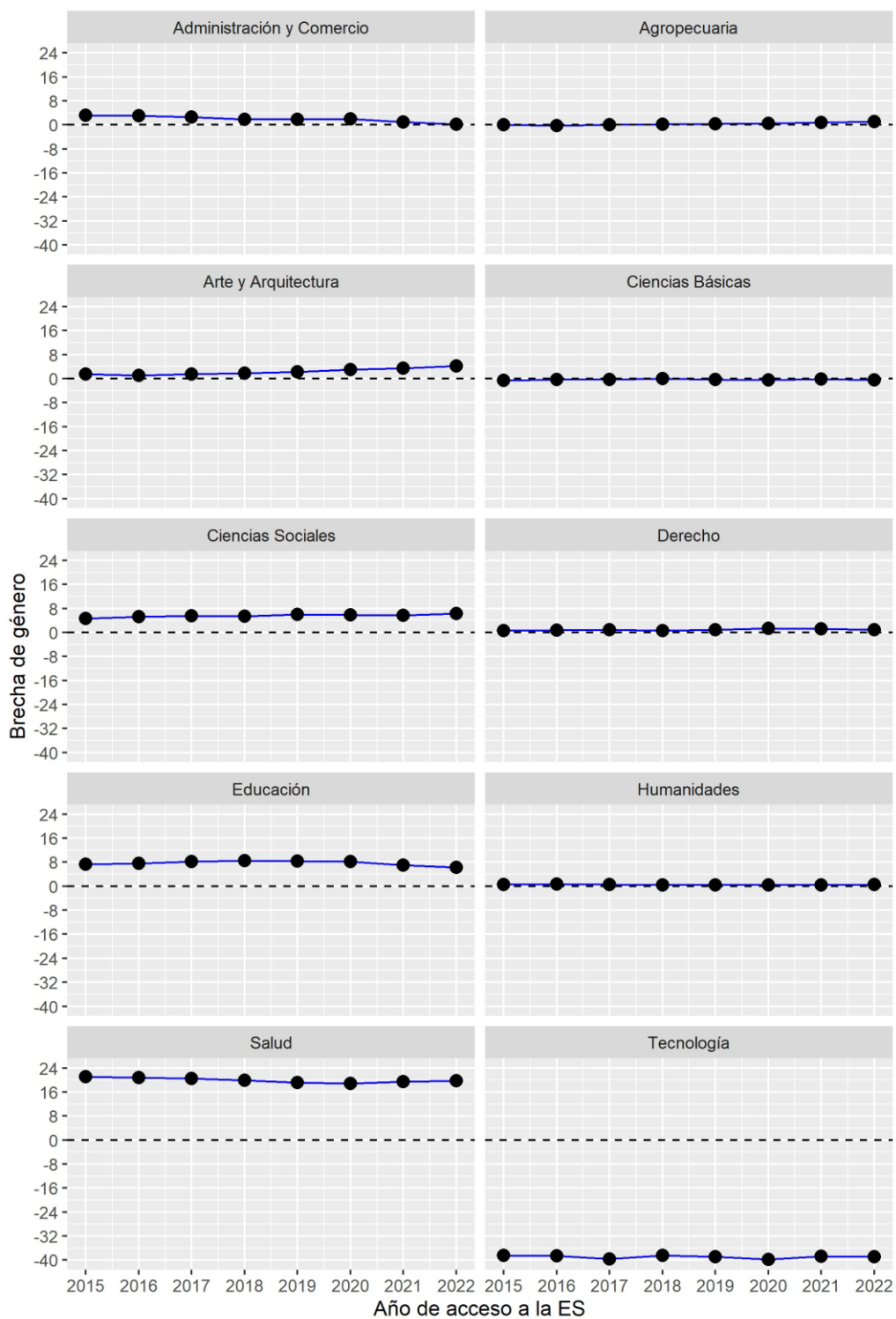
Por otro lado, en el extremo opuesto se encuentra el grupo socioeconómico bajo, el cual muestra una tendencia en la brecha de género a favor de las mujeres. Esto significa que la tasa de acceso inmediato a la educación superior es mayor en mujeres que en los hombres, y esta ventaja se ha fortalecido notablemente en los años 2021 y 2022.

5.2.5 Brechas de género en el acceso a la educación superior según área de conocimiento

En relación a los estudiantes que ingresaron a la educación superior, se realizaron cálculos de las brechas de género en las tasas de acceso inmediato a las diferentes áreas de estudio, considerando todas las cohortes de estudio (ver Anexo F: Resultados por área de conocimiento).

Así, la Figura 8, muestra las tendencias de las brechas de género por cada área de conocimiento, las cuales son estadísticamente significativas en todas ellas y en todos los años considerados en el estudio.

Figura 8: Brecha de género en el ingreso a la educación superior, según área del conocimiento



Nota: ● → La brecha de género es estadísticamente significativa ($valor\ p < 0,05$).

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 8 da cuenta de la persistencia y estabilidad de la segregación horizontal de género entre las diferentes áreas del conocimiento, ya que se observa que, en todas ellas, las tendencias no cambian considerablemente en el tiempo.

En la mayoría de las áreas del conocimiento, las brechas de género son positivas. Es decir, en la mayoría de ellas las tasas de acceso en mujeres son mayores que las tasas en hombres, siendo Salud y Educación aquellas con mayores diferencias a favor de las mujeres. En algunas de estas áreas, como es el caso de Agropecuaria, Ciencias Básicas, Derecho y Humanidades, las brechas de género son de muy baja magnitud.

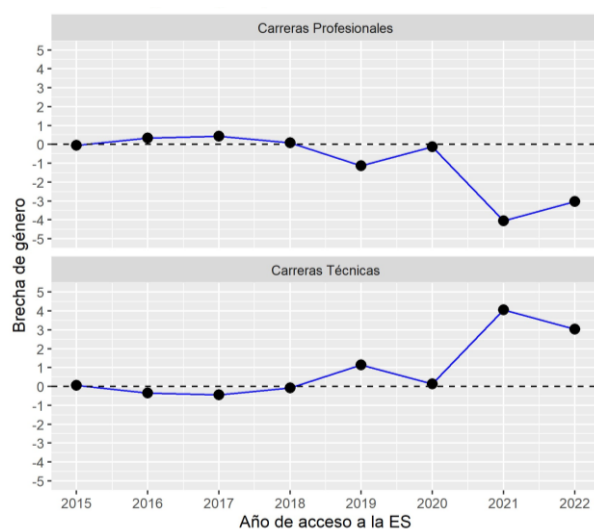
Por otro lado, solo el área de Tecnología presenta brechas negativas estables y de gran magnitud. Esto quiere decir que las mujeres se matriculan menos en esta área en comparación a los hombres. A través de los años, pareciera que la tendencia en esta área se mantiene sin cambios importantes.

5.2.6 Brechas de género en el acceso a la educación superior según tipo de carrera

Con respecto a los estudiantes que ingresaron a educación superior, se calcularon las tasas de acceso inmediato a los distintos tipos de carreras, y las brechas de género asociadas (ver Anexo G: Resultados por tipo de carrera).

En la Figura 9, se muestra el comportamiento de estas brechas según carreras profesionales y técnicas, las cuales son estadísticamente significativas en todos los años estudiados.

Figura 9: Brecha de género en el ingreso a la educación superior, por tipo de carrera



Nota: ● → La brecha de género es estadísticamente significativa ($valor\ p < 0,05$).

Fuente: Elaboración propia.

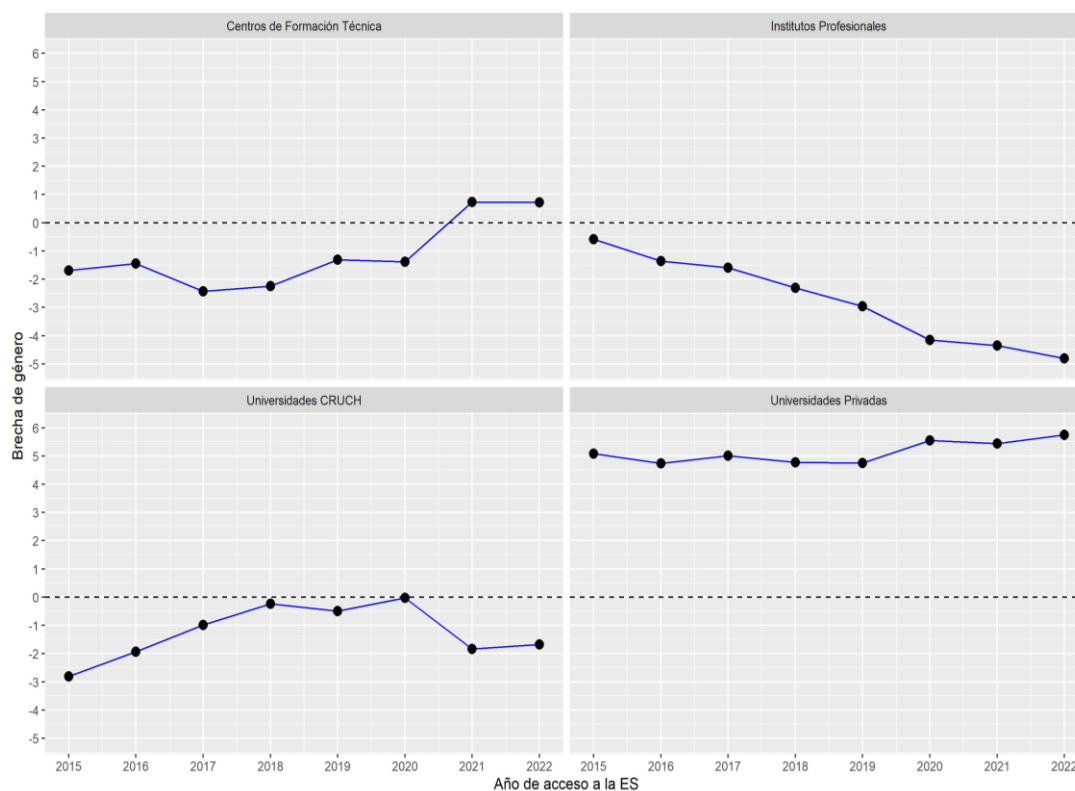
Así, se observa que, en las carreras profesionales, existe una desventaja creciente para las mujeres en el acceso inmediato a la educación superior, a partir del año 2018, la que aumentó considerablemente el año 2021. En contraste, se encuentran las carreras técnicas, en las cuales la brecha presentó un cambio de dirección el 2018, y a partir de ahí ha existido una ventaja creciente para las mujeres en el acceso a estas carreras, especialmente en los años 2021 y 2022.

5.2.7 Brechas de género en el acceso a la educación superior según tipo de institución de educación superior

Con respecto a los estudiantes que ingresaron a educación superior, se calcularon también las tasas de acceso a los distintos tipos de instituciones de nivel superior (ver Anexo H: Resultados por tipo de institución de educación superior).

La Figura 10 muestra el comportamiento de estas brechas de género por separado para Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales, Universidades pertenecientes al CRUCH y Universidades privadas no tradicionales. Estas brechas resultaron ser estadísticamente significativas en todos los tipos de institución superior y en todos los años estudiados.

Figura 10: Brecha de género en el ingreso a la educación superior por tipo de institución de educación superior.



Nota: ● → La brecha de género es estadísticamente significativa (valor $p < 0,05$).

Fuente: Elaboración propia.

Así, es posible observar que en los Institutos Profesionales existe una mayor brecha negativa, es decir, las tasas de acceso inmediato a este tipo de instituciones son mayores en hombres que en mujeres. Además, esta ventaja parece haber crecido sostenidamente en el tiempo. Una menor magnitud de brechas negativas se observa en las universidades pertenecientes al CRUCH, las cuales venían disminuyendo hasta el 2018. Sin embargo, la ventaja masculina presenta un importante incremento a partir del año 2021.

Por otra parte, las universidades privadas no tradicionales presentan brechas positivas y crecientes en el tiempo. Esto indica que las mujeres se matriculan, en mayor medida que los hombres, en este tipo de instituciones. Finalmente, los centros de formación técnica han tenido una tendencia cambiante en el tiempo, ya que si bien hasta el 2020 presentaba brechas negativas, estas se volvieron positivas a partir del año 2021.

En esta sección, se han llevado a cabo una serie de análisis bivariados para examinar las brechas de género en el acceso a la educación superior en diferentes contextos. Los resultados revelan que la dirección y el tamaño de las brechas de género varían en el tiempo, entre contextos socio-económicos, tipos de instituciones educativas de origen y de destino, y entre tipos de carrera y áreas del conocimiento. Así, se identificaron notables brechas de género en perjuicio de las mujeres en ciertos contextos, como el acceso a la educación superior en la Región Metropolitana, en estudiantes provenientes de establecimientos particulares pagados, de grupos socioeconómicos más altos, en campos de estudio del área tecnológica, en carreras profesionales, en los Institutos Profesionales y en universidades pertenecientes al CRUCH. Por otro lado, las brechas a favor de las mujeres se dan en estudiantes de establecimientos municipales, de grupos socioeconómicos bajos, en campos de estudio relacionados con ciencias sociales, educación y salud, en carreras técnicas, y en instituciones de educación superior como universidades privadas no tradicionales y Centros de Formación Técnica.

De esta manera, se puede concluir que el género se asocia al acceso a la educación superior en Chile. Algunas de estas asociaciones se mantuvieron estables a lo largo del tiempo, como se observó en algunas áreas de conocimiento, mientras que otras asociaciones fueron más dinámicas, como las relacionadas con los tipos de carreras y las instituciones de educación superior.

En la siguiente sección de resultados se reportan los hallazgos del análisis multivariado que permite estimar el efecto del género en el acceso a la educación superior, y su cambio en el tiempo, de manera robusta, al controlar por una serie de variables relevantes y probar potenciales moderadores de este efecto.

5.3 Resultados de Modelos de Regresión Logística

Para predecir la probabilidad de acceso a la educación superior en función del género de los estudiantes, y otras variables de interés, se llevaron a cabo análisis utilizando una serie de modelos de regresión logística con diferentes niveles de complejidad. Los resultados de estos modelos se presentan en esta sección.

5.3.1 Resultados del Modelo 1: El efecto del género en el acceso a la educación superior

El primer modelo, o modelo base, se construyó considerando únicamente el género del estudiante como variable independiente, y se estimó para cada año de potencial acceso inmediato a la educación superior. Los resultados del Modelo 1 se muestran en la Tabla 4 que incluye el valor de los coeficientes e indicadores de ajustes.

Tabla 4: Resultados del modelo 1

Modelo 1								
Año de acceso a la ES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Muestra	227272	230781	228315	228090	232663	232585	240807	252137
Coeficientes								
Intercepto	0,034*** (0.000)	0,003 -0,625	0,016** -0,009	0,028*** (0.000)	0,035*** (0.000)	-0,013* -0,033	-0,186*** (0.000)	-0,249*** (0.000)
Género	0,006 -0,500	0,040*** (0.000)	0,005 -0,584	0,033*** (0.000)	0,000 -0,965	-0,017* -0,041	0,081*** (0.000)	0,000 -0,958
OR								
Género	1,006	1,041	1,005	1,033	1,000	0,983	1,084	1,000
Medidas de ajuste								
AIC	314991,446	319879,923	316496,929	316075,909	322471,395	322404,639	332479,592	345640,766
Null_Deviance	314987,901	319898,927	316493,228	316086,997	322467,397	322404,808	332572,609	345636,769
Residual_Deviance	314987,446	319875,923	316492,929	316071,909	322467,395	322400,639	332475,592	345636,766
Ratio_Likelihood	0,455	23,004	0,299	15,089	0,002	4,170	97,018	0,003
R2 de Hosmer-Lemeshow	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Nota: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

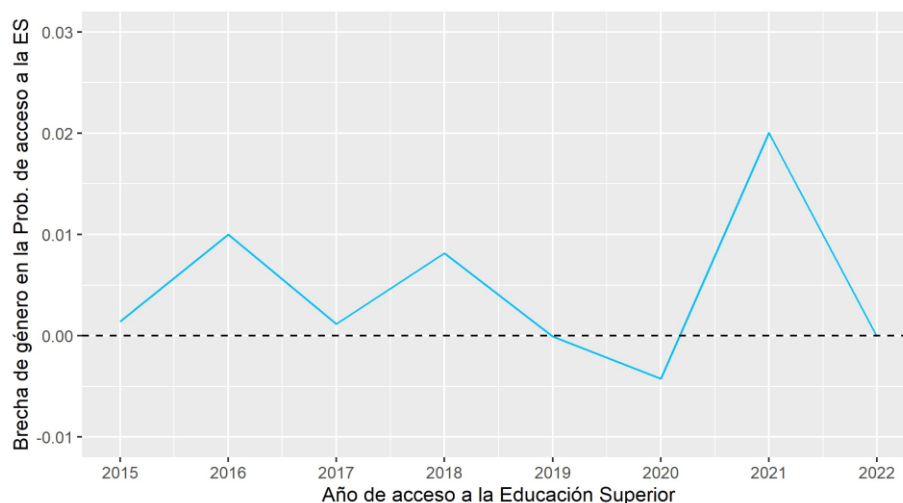
Fuente: Elaboración propia.

Para la interpretación de los coeficientes del modelo, se calculó el valor del odds ratio, que es la exponencial del coeficiente de la(s) variable(s) independiente(s): $Exp(\text{coeficiente})$. El odds ratio (OR) es la razón entre dos odds. Los odds son la relación entre la ocurrencia de un evento (en este caso, la probabilidad de acceder a la educación superior) y su no ocurrencia (la probabilidad de no acceder). Así, un odds ratio mayor que 1 indica que los odds de la probabilidad de acceder a la educación superior son mayores cuando el valor de la variable independiente corresponde al grupo de interés (mujeres). Inversamente, un odds ratio menor que 1 indica que el odds de la probabilidad de acceder a la educación son menores cuando la variable independiente corresponde al grupo de interés.

En el primer modelo, se observa que el género es una variable estadísticamente significativa en el acceso a la educación superior solo en la mitad de las cohortes estudiadas, concretamente en los años 2016, 2018, 2020 y 2021. En cuanto a la dirección de su efecto, se encontró que, en la mayoría de las cohortes, los odds ratio son mayores que 1, es decir, la probabilidad de acceder a la educación superior de las mujeres sobre aquellas que no lo hacen, es mayor en comparación al caso de los hombres. La única excepción se encuentra en el año 2020, donde ocurre lo contrario.

Así, con este primer modelo, se estimó la probabilidad de acceso a la educación superior para cada cohorte, tanto para hombres como para mujeres, y luego se calculó la brecha como la diferencia de probabilidades entre ambos géneros. La magnitud de esta brecha se presenta en la Figura 11.

Figura 11: Brecha de género de la probabilidad de acceder a la Educación superior, en base al Modelo 1.



Fuente: Elaboración propia

En términos generales, este modelo muestra que las mujeres tienen una probabilidad ligeramente mayor que los hombres de acceder a la educación superior. Sin embargo, esta brecha no supera el 1%, excepto en el año 2021, cuando se duplicó alcanzando un 2%. Únicamente en el año 2020, la brecha se da a favor de los hombres. Las variaciones en la brecha de género parecen ser sutiles en los años estudiados y no se observa un cambio drástico en el patrón de comportamiento de acceso a la educación superior tras la pandemia.

En las siguientes secciones se presentan los resultados de los modelos que buscan estudiar la robustez de estos patrones una vez que se controla por otras variables identificadas como potencialmente relevantes en los análisis bivariados previos.

5.3.2 Resultados del Modelo 2: El efecto del género en el acceso a la educación superior, controlando por grupo socio-económico y rendimiento previo.

En el segundo modelo, se incorporaron variables independientes de control: Grupo socioeconómico²⁴ (GSE) del establecimiento de egreso de enseñanza media, de rendimiento previo del estudiante (NEM estandarizado respecto a la cohorte de egreso del establecimiento) y según región de origen²⁵.

En este modelo, un odds ratio mayor que 1 en las variables independientes, indica que los odds de la probabilidad de acceder a la educación superior son mayores, cuando el valor de la variable independiente corresponde al grupo de interés (en este caso: estudiantes mujeres y estudiantes pertenecientes a grupos socioeconómico medio bajo, medio, medio alto y alto) o cuando el NEM aumenta en una desviación estándar con respecto a la media. Contrariamente, un odds ratio menor que 1 en las variables independientes, indica que el odds de la probabilidad de acceder a la educación es menor cuando la variable independiente corresponde al grupo de interés o cuando el NEM aumenta en una desviación estándar con respecto a la media.

Los resultados del Modelo 2, se muestran en la Tabla 5.

²⁴ Dado que el grupo socioeconómico del establecimiento es considerado como una variable independiente relevante y fundamental para el objetivo de este estudio, y debido a la alta correlación con la variable de dependencia del establecimiento, se optó por no incluir esta última en los modelos de regresión logística.

²⁵ Las variables por región se agregan únicamente para estimar de mejor manera el efecto de las variables de interés de este estudio (Género, GSE y rendimiento).

Tabla 5: Resultados del modelo 2

Modelo 2								
Año de acceso a ES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Muestra	193717	197665	195379	195949	202100	200713	208301	214976
Coefficientes								
Intercepto	-0,733***	-0,666***	-0,486***	-0,381***	-0,353***	-0,394***	-0,585***	-0,539***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Género	-0,167***	-0,149***	-0,189***	-0,171***	-0,205***	-0,248***	-0,153***	-0,237***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSE medio bajo	0,566***	0,515***	0,410***	0,427***	0,444***	0,433***	0,414***	0,345***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSE medio	1,330***	1,199***	0,942***	0,852***	0,831***	0,804***	0,818***	0,702***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSE medio alto	1,578***	1,378***	1,081***	0,991***	0,832***	0,882***	0,979***	0,842***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSE alto	2,285***	2,097***	1,843***	1,621***	1,563***	1,615***	1,779***	1,577***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
NEM_est	0,530***	0,515***	0,498***	0,498***	0,476***	0,499***	0,541***	0,551***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_I1	0,124***	0,064	-0,021	0,023	0,054	0,049	0,032	0,01
	-0,001	-0,074	-0,551	-0,503	-0,112	-0,145	-0,335	-0,764
Reg_II1	0,074**	0,187***	0,191***	0,218***	0,281***	0,267***	0,283***	0,268***
	-0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_III1	0,669***	0,653	0,666***	0,515***	0,639***	0,499***	0,541***	0,514***
	0,000	-0,145	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_IV1	0,266***	0,323***	0,344***	0,256***	0,395***	0,454***	0,410***	0,333***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_V1	0,084***	0,109***	0,116***	0,072***	0,066***	0,124***	0,113***	0,107***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_VI1	0,326***	0,254***	0,243***	0,075***	0,105***	0,084***	-0,011	0,004

Modelo 2								
Año de acceso a ES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	0,000	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	-0,614	-0,837
Reg_VII1	-0,026	-0,079***	-0,033***	-0,02	-0,012	0,103***	0,098***	0,059**
	-0,229	0,000	0,000	-0,744	-0,614	0,000	0,000	-0,003
Reg_VIII1	0,408***	0,290***	0,205***	0,069***	0,080***	0,118***	0,176***	0,148***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_IX1	0,211***	0,252***	0,165***	0,074***	0,160***	0,182***	0,145***	0,066**
	0,000	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,000	-0,001
Reg_X1	0,343***	0,340***	0,212***	0,189***	0,192***	0,209***	0,093***	0,154***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_XI1	0,346***	0,005***	0,231***	0,289***	0,347***	0,217***	0,314***	0,1
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,091
Reg_XII1	0,219***	0,140**	0,296***	0,216***	0,164***	0,069	0,100*	0,09
	0,000	-0,006	0,000	0,000	-0,001	-0,161	-0,045	-0,063
Reg_XIV1	0,014	-0,097**	-0,036	-0,128***	0,049	-0,002	-0,01	-0,019
	-0,672	-0,003	-0,271	0,000	-0,116	-0,939	-0,744	-0,530
Reg_XV1	0,687***	0,522***	0,486***	0,444***	0,426***	0,496***	0,420***	0,306***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_XVI1	0,364***	0,229***	0,278***	0,163***	0,185***	0,270***	0,308***	0,273***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
OR								
Género	0,846	0,862	0,828	0,843	0,815	0,780	0,858	0,789
GSE medio bajo	1,761	1,673	1,506	1,533	1,558	1,542	1,514	1,412
GSE medio	3,780	3,317	2,564	2,345	2,296	2,235	2,267	2,017
GSE medio alto	4,844	3,968	2,949	2,694	2,299	2,416	2,662	2,320
GSE alto	9,831	8,144	6,313	5,059	4,773	5,029	5,924	4,839
NEM_est	1,699	1,674	1,646	1,646	1,609	1,647	1,718	1,735
Medidas de ajuste								
AIC	237810,621	246330,042	248238,688	250713,873	260445,969	258115,648	265200,106	274966,553
Null_Deviance	267293,255	273001,030	269780,307	270074,598	278847,865	277503,460	288766,451	297664,425

Modelo 2								
Año de acceso a ES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Residual_Deviance	237766,621	246286,042	248194,688	250669,873	260401,969	258071,648	265156,106	274922,553
Ratio_Likelihood	29526,634	26714,987	21585,619	19404,725	18445,896	19431,812	23610,345	22741,872
R2 de Hosmer-Lemeshow	0,110	0,098	0,080	0,072	0,066	0,070	0,082	0,076

Nota: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

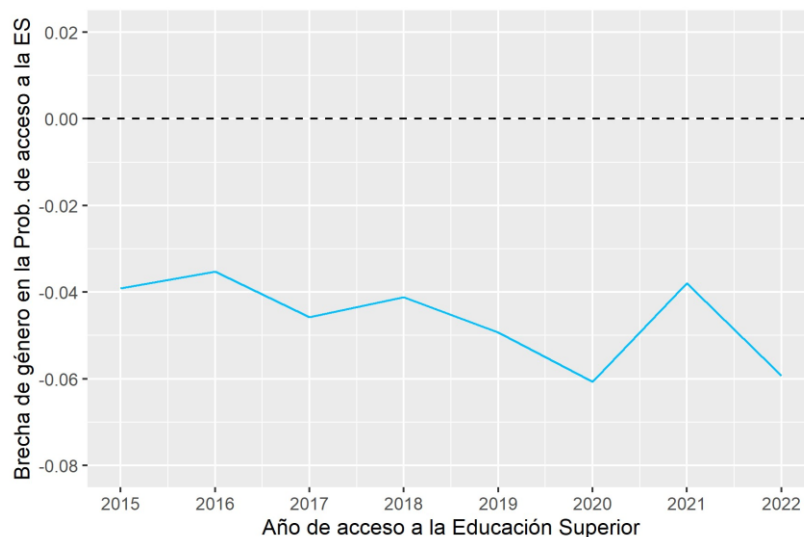
Fuente: Elaboración propia.

En el modelo 2, todos los coeficientes que acompañan a las variables de interés resultaron ser estadísticamente significativos, para todos los años estudiados. Los odds ratio de la variable Género son menores a 1 en todas las cohortes estudiadas, lo que indica que ser mujer está asociado a una menor probabilidad de acceder a la educación superior, en comparación con los hombres, cuando se controla por las variables GSE, rendimiento previo y región de egreso de la enseñanza media.

En contraste, los odds ratio de las variables de GSE y rendimiento previo son mayores a 1 en todas las cohortes. En el caso de las variables GSE, este modelo muestra que los estudiantes de grupos socioeconómicos medio bajo, medio, medio alto y alto están asociados a una mayor probabilidad de acceder a la educación superior, en comparación a aquellos pertenecientes al grupo socio-económico bajo (grupo de referencia). Es decir, a medida que aumenta el nivel socioeconómico, aumenta la probabilidad de acceder a la educación superior, dejando las otras variables del modelo constantes. Con respecto a la variable de rendimiento previo del estudiante, el modelo muestra que un incremento de una desviación estándar con respecto a la media del NEM estandarizado está asociado con un aumento en la probabilidad de acceder a la educación superior, en todas las cohortes, controlando por el resto de las variables en el Modelo 2.

La Figura 12 grafica la brecha de género en las probabilidades de éxito del modelo 2 por cada año, evaluando el efecto conjunto de todas las variables predictoras.

Figura 12: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior, del Modelo 2.



Fuente: Elaboración propia

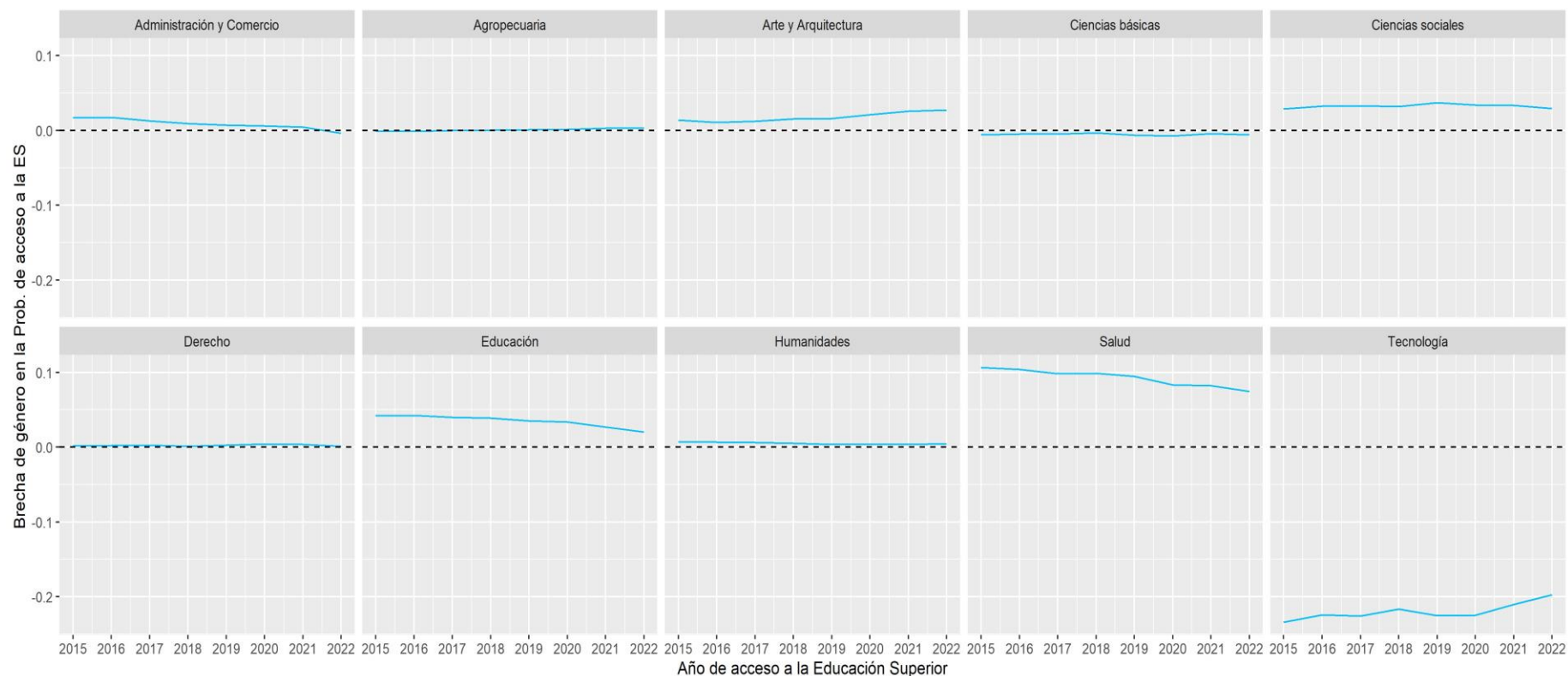
Por lo tanto, al robustecer el modelo base con más variables de control, además del género, el modelo 2 refleja que, dadas las mismas condiciones socioeconómicas, de rendimiento previo y región de origen, la probabilidad de acceder a la educación superior de los hombres es consistentemente mayor que la probabilidad que tienen las mujeres. En general, estas últimas tienen entre 4% y 6% menos probabilidades que sus pares de acceder a la educación superior. Esta brecha de género, venía aumentando hasta el año 2020, pero se redujo en 2021 antes de volver a ampliarse en 2022.

5.3.3 Resultados del Modelo 2.1: El efecto del género en el acceso a la educación superior, por área de conocimiento

En este apartado, se analizó la probabilidad de acceso a la educación superior por área de conocimiento, utilizando la especificación del Modelo 2. Como las áreas de conocimiento son clasificadas por el SIES en diez grupos, se corrió este modelo para cada una de ellos.

La **Figura 13** permite visualizar la magnitud de las brechas de género en la probabilidad de acceder a la educación superior por cada área de conocimiento, en base al Modelo 2 que controla por NSE, NEM estandarizado a la cohorte de egreso de la escuela y región de egreso de la enseñanza media.

Figura 13: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior, del Modelo 2, según área de conocimiento.



Fuente: Elaboración propia

Este modelo muestra, que, en las áreas Agropecuaria, Ciencias Básicas, Derecho y Humanidades, la probabilidad de acceso a la educación superior es similar para hombres como mujeres y esta tendencia se ha mantenido estable en el tiempo.

Por otro lado, en áreas como Ciencias Sociales, Salud y Educación, las mujeres presentan una probabilidad superior de acceso a la educación superior en comparación con los hombres. En el caso de Ciencias Sociales, esta brecha de género se ha mantenido estable en el tiempo. En Salud, se observa la mayor brecha de género a favor de las mujeres, la cual ha experimentado una tendencia decreciente durante los años estudiados, con una disminución moderada a partir del año 2020. En el área de Educación, se ha notado que, con el paso de los años, esta brecha ha disminuido de manera más pronunciada en los años 2021 y 2022. Estos hallazgos indican una reducción en la brecha de género en términos de la probabilidad de acceso a la educación superior en los campos de Salud y Educación.

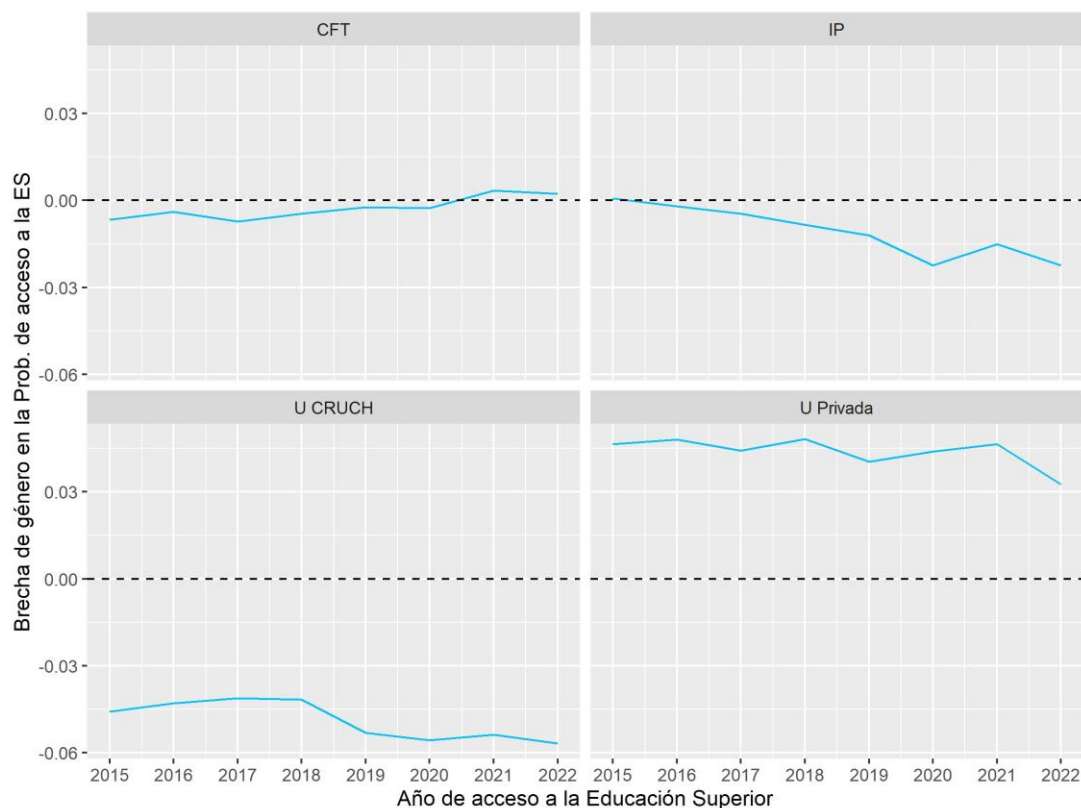
En contraste, en el campo de Tecnología, los hombres tienen una probabilidad superior de acceder a la educación superior en comparación con las mujeres durante todos los años estudiados. Aunque esta brecha se mantuvo prácticamente constante hasta 2020, a partir de 2021 ha experimentado una disminución. En consecuencia, estos resultados sugieren que las diferencias en las probabilidades de acceso entre hombres y mujeres también han disminuido levemente en el campo de la Tecnología.

5.3.4 Resultados del Modelo 2.2: El efecto del género en el acceso a la educación superior, por tipo de institución superior

En este apartado, se analizó la probabilidad de acceso a la educación superior por tipo de institución de educación superior. Como las instituciones de educación superior se clasificaron en: Centro del Formación Técnica, Institutos Profesionales, Universidades pertenecientes al CRUCH y Universidades privadas no tradicionales, se corrió el modelo 2 para cada una de estas categorías.

Así, la Figura 14 grafica la magnitud de las brechas de género en la probabilidad de acceder a la educación superior según el tipo de institución de nivel superior en base al Modelo 2 que controla por NSE, NEM estandarizado a la cohorte de egreso de la escuela y región de egreso de la enseñanza media.

Figura 14: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior, del Modelo 2, según tipo de institución de educación superior.



Fuente: Elaboración propia

En los resultados del modelo, se observan diferentes tendencias en el comportamiento de las brechas de género según tipo de institución de educación superior. En el caso de las Universidades pertenecientes al CRUCH y de las Universidades privadas no tradicionales, se evidencia una histórica segmentación de género en el acceso a la educación superior. En las Universidades del CRUCH, las mujeres tienen casi un 6% menos de probabilidad de acceder a la educación superior que los hombres, brecha que se ha mantenido sin cambios significativos desde 2019 y que es la mayor entre las instituciones analizadas. Por otro lado, en las universidades privadas no tradicionales, la probabilidad de acceso a la educación superior es mayor para las mujeres, y la magnitud de esta brecha experimentó un aumento en el año 2021 aunque disminuyó el 2022.

Por otro lado, en los Institutos Profesionales, la brecha en la probabilidad de acceso a la educación superior en detrimento de las mujeres ha ido aumentando progresivamente hasta 2020, aunque mostró una ligera disminución en 2021.

Finalmente, en lo que respecta a los Centros de Formación Técnica, la probabilidad de acceso a la educación superior fue mayor para los hombres que para las mujeres hasta 2020. Sin embargo, esta tendencia se invirtió en los años 2021 y 2022, y la probabilidad de acceso es ligeramente mayor para las mujeres que para los hombres.

5.3.5 Resultados del Modelo 3: El rol moderador del grupo socio-económico en el efecto del género en el acceso a la educación superior

En un tercer modelo, se exploraron los efectos moderadores del grupo socioeconómico y del rendimiento previo, en el efecto del género para acceder a la educación superior. Los resultados de este modelo se detallan en la **Tabla 6**.

Tabla 6: Resultados del modelo 3

Modelo 3								
Año de acceso a ES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Muestra	193717	197665	195379	195949	202100	200713	208301	214976
Coefficientes								
Intercepto	-0,854***	-0,769***	-0,604***	-0,476***	-0,451***	-0,493***	-0,767***	-0,709***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Género	0,071***	0,059**	0,050*	0,024	0,004	-0,034	0,218***	0,107***
	0,000	-0,004	-0,013	-0,240	-0,836	-0,068	0,000	0,000
GSE medio bajo	0,671***	0,586***	0,523***	0,502***	0,538***	0,526***	0,575***	0,496***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSE medio	1,547***	1,397***	1,159***	1,021***	1,025***	1,013***	1,151***	0,991***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSE medio alto	1,798***	1,588***	1,288***	1,192***	1,053***	1,087***	1,372***	1,197***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSE alto	2,554***	2,360***	2,046***	1,821***	1,775***	1,822***	2,150***	1,911***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
NEM_est	0,560***	0,557***	0,537***	0,527***	0,532***	0,554***	0,609***	0,595***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_I1	0,123***	0,065	-0,019	0,023	0,057	0,05	0,033	0,01
	-0,001	-0,069	-0,581	-0,512	-0,093	-0,137	-0,313	-0,751
Reg_II1	0,074**	0,190***	0,192***	0,221***	0,285***	0,269***	0,291***	0,269***
	-0,008	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_III1	0,672***	0,659	0,670***	0,515***	0,643***	0,501***	0,544***	0,523***
	0,000	-0,137	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_IV1	0,265***	0,322***	0,345***	0,252***	0,398***	0,454***	0,415***	0,340***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_V1	0,085***	0,111***	0,116***	0,074***	0,067***	0,125***	0,115***	0,109***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_VI1	0,323***	0,256***	0,242***	0,075***	0,106***	0,086***	-0,01	0,007

Modelo 3

Año de acceso a ES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	0,000	0,000	0,000	-0,001	0,000	0,000	-0,634	-0,751
Reg_VII1	-0,025	-0,076***	-0,032***	-0,02	-0,012	0,102***	0,096***	0,058**
	-0,253	0,000	0,000	-0,816	-0,634	0,000	0,000	-0,003
Reg_VIII1	0,405***	0,288***	0,201***	0,067***	0,078***	0,118***	0,176***	0,151***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_IX1	0,211***	0,254***	0,167***	0,075***	0,162***	0,184***	0,148***	0,070***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-0,001
Reg_X1	0,341***	0,339***	0,212***	0,188***	0,194***	0,210***	0,094***	0,158***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_XI1	0,346***	0,014***	0,241***	0,293	0,352***	0,224***	0,314***	0,094
	0,000	0,000	0,000	-0,068	0,000	0,000	0,000	-0,113
Reg_XII1	0,217***	0,137**	0,298***	0,217***	0,163**	0,071	0,097	0,094
	0,000	-0,007	0,000	0,000	-0,001	-0,151	-0,052	-0,052
Reg_XIV1	0,019	-0,091**	-0,031	-0,122***	0,05	0,001	-0,007	-0,014
	-0,570	-0,006	-0,342	0,000	-0,110	-0,986	-0,816	-0,645
Reg_XV1	0,691***	0,525***	0,492***	0,447***	0,428***	0,499***	0,422***	0,315***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Reg_XVI1	0,362***	0,229***	0,275***	0,161***	0,185***	0,271***	0,314***	0,281***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Género*GSE medio bajo	-0,200***	-0,135***	-0,218***	-0,148***	-0,187***	-0,187***	-0,311***	-0,298***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Género*GSE medio	-0,409***	-0,376***	-0,409***	-0,322***	-0,371***	-0,404***	-0,633***	-0,555***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Género*GSE medio alto	-0,414***	-0,394***	-0,394***	-0,389***	-0,430***	-0,402***	-0,754***	-0,689***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Género*GSE alto	-0,510***	-0,501***	-0,390***	-0,388***	-0,407***	-0,401***	-0,709***	-0,646***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Género*NEM_est	-0,056***	-0,079***	-0,073***	-0,055***	-0,106***	-0,106***	-0,129***	-0,084***
	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Modelo 3								
Año de acceso a ES	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
OR								
Género	1,074	1,060	1,051	1,024	1,004	0,967	1,244	1,113
GSE medio bajo	1,957	1,796	1,687	1,653	1,713	1,692	1,778	1,642
GSE medio	4,695	4,045	3,186	2,776	2,787	2,754	3,161	2,693
GSE medio alto	6,037	4,892	3,627	3,293	2,866	2,966	3,944	3,310
GSE alto	12,853	10,595	7,734	6,179	5,899	6,182	8,584	6,760
NEM_est	1,750	1,746	1,711	1,694	1,702	1,740	1,838	1,814
Género*GSE medio bajo	0,818	0,874	0,804	0,863	0,829	0,829	0,733	0,743
Género*GSE medio	0,664	0,686	0,664	0,725	0,690	0,668	0,531	0,574
Género*GSE medio alto	0,661	0,675	0,674	0,678	0,650	0,669	0,471	0,502
Género*GSE alto	0,601	0,606	0,677	0,679	0,666	0,670	0,492	0,524
Género*NEM_est	0,945	0,924	0,930	0,947	0,899	0,899	0,879	0,920
Medidas de ajuste								
AIC	237522,595	246013,423	247954,823	250491,295	260086,988	257751,447	264265,337	274237,002
Null_Deviance	267293,255	273001,030	269780,307	270074,598	278847,865	277503,460	288766,451	297664,425
Residual_Deviance	237468,595	245959,423	247900,823	250437,295	260032,988	257697,447	264211,337	274183,002
Ratio_Likelihood	29824,661	27041,607	21879,484	19637,303	18814,877	19806,013	24555,114	23481,423
R2 de Hosmer-Lemeshow	0,112	0,099	0,081	0,073	0,067	0,071	0,085	0,079

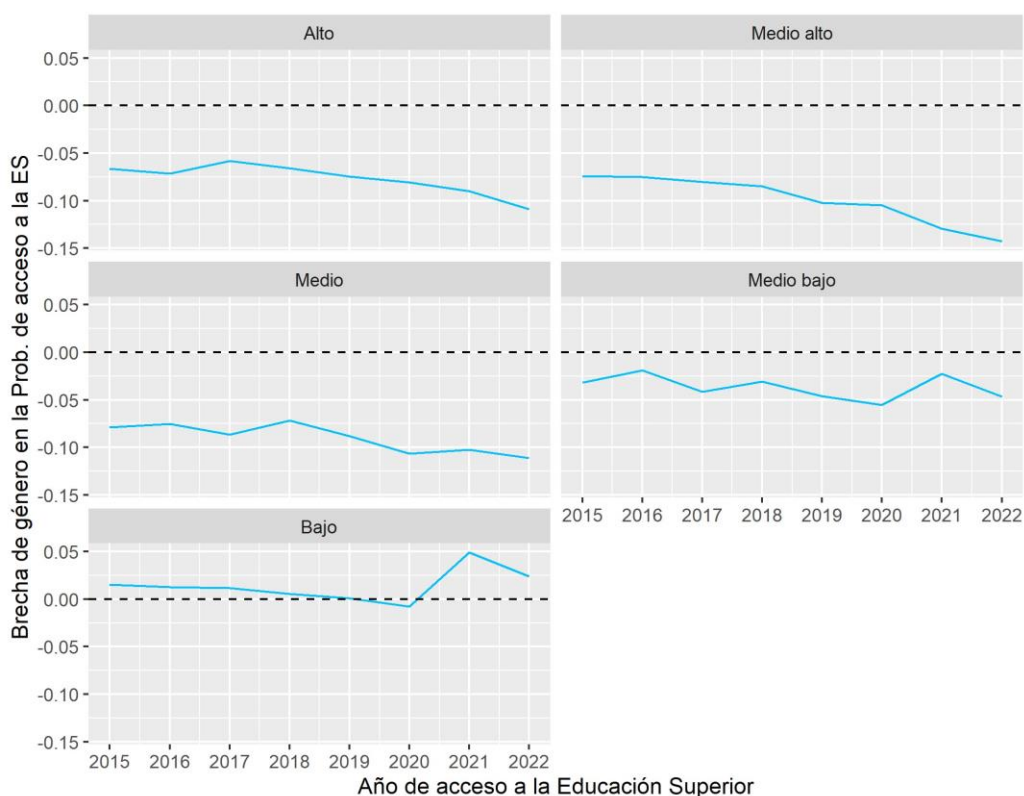
Nota: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001.

Fuente: Elaboración propia

En este modelo, todos los coeficientes de las interacciones entre género y grupo socioeconómico son estadísticamente significativos y presentan odds ratio menores a 1. Esto indica que ser mujer está asociado a una menor probabilidad de acceder a la educación superior en comparación a los hombres, y que, además, esta diferencia es mayor en los grupos socioeconómicos medio bajo, medio, medio alto y alto, cuando se compara con la diferencia entre hombres y mujeres del grupo socioeconómico bajo.

La Figura 15 grafica la brecha de género en las probabilidades de acceso a la educación superior del modelo 3, según el nivel socio-económico²⁶.

Figura 15: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior del Modelo 3, por GSE.



Fuente: Elaboración propia

²⁶ Para estimar las probabilidades de acceso a la educación, se definió un perfil de estudiante de referencia. Este perfil representa a un estudiante con rendimiento promedio (NEM estandarizado igual a 0) y que ha completado su educación secundaria en la región metropolitana (variables de región iguales a 0). Con este perfil se estimaron las probabilidades de acceso por género y luego, la brecha entre hombres y mujeres. Este proceso se repitió para cada grupo socioeconómico.

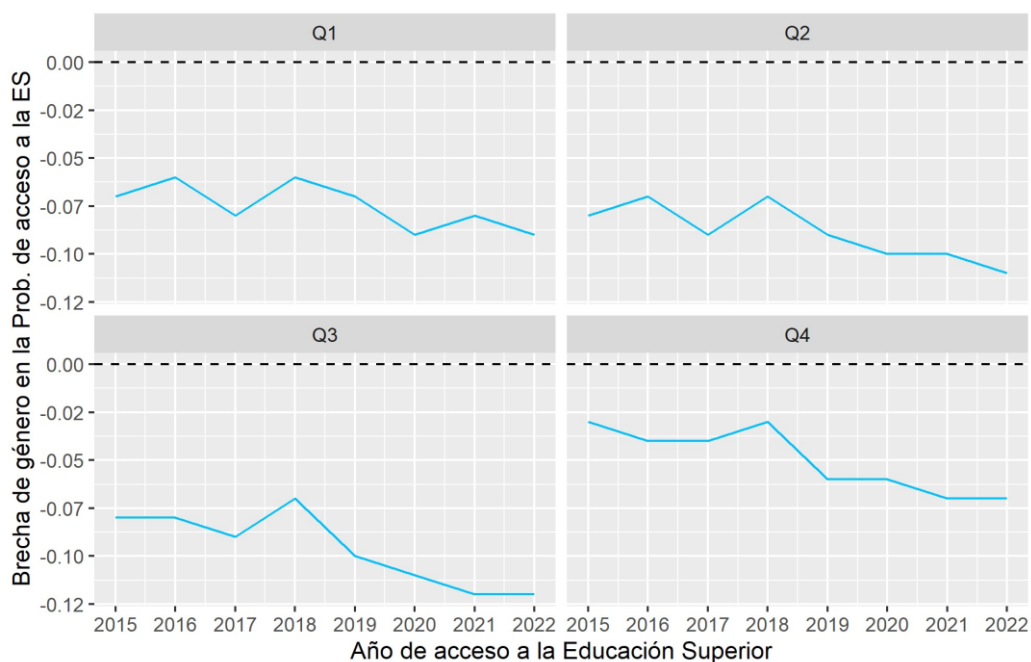
El modelo 3 revela que, en todos los estratos socioeconómicos y años analizados, los hombres tienen una probabilidad superior de acceder a la educación superior en comparación con las mujeres, a excepción del grupo socioeconómico bajo. En los grupos socioeconómicos medio alto y alto, la brecha de género ha ido en aumento con el tiempo y se ha intensificado aún más desde el año siguiente al inicio de la pandemia, el año 2021. En el grupo socioeconómico medio, la probabilidad de acceso a la educación superior también ha sido históricamente mayor en hombres que en mujeres, sin embargo, a partir del año 2020, la brecha se ha mantenido relativamente estable. Por su parte, en el grupo socioeconómico medio bajo, la brecha de género, también desfavorable para las mujeres, muestra una disminución a partir de 2021. Finalmente, en el grupo socioeconómico bajo, la probabilidad de acceso a la educación superior ha sido principalmente mayor para las mujeres que para los hombres, con la excepción del año 2020, y esta ventaja se incrementó notoriamente a partir del año 2021.

De manera similar, se obtuvo un coeficiente significativo para la interacción entre género y rendimiento previo, con odds ratio mayores a 1 en todas las cohortes de estudio. Esto indica que el efecto del NEM sobre la probabilidad de ingresar a la educación superior varía entre hombres y mujeres, en el sentido de que el efecto positivo de un mayor NEM estandarizado en la probabilidad de acceder a la educación superior es significativamente menor para las mujeres en comparación con sus pares varones.

La Figura 16 grafica la diferencia en las probabilidades de acceso a la educación superior entre hombres y mujeres, del modelo 3. Para comparar la probabilidad de acceso a la educación superior de hombres y mujeres, en diferentes rangos de rendimiento académico, se dividieron los datos del rendimiento previo en cuartiles del NEM estandarizado²⁷.

²⁷ Para estimar las probabilidades de acceso a la educación, se definió un perfil de estudiante de referencia. Este perfil representa a un estudiante de estrato socioeconómico medio y que ha completado su educación secundaria en la región metropolitana (variables de región iguales a 0). Con este perfil se estimaron las probabilidades de acceso por género y luego, la brecha entre hombres y mujeres. Este proceso se repitió por cada cuartil del NEM estandarizado.

Figura 16: Brecha de género en la probabilidad de acceder a la Educación superior del Modelo 3, por rendimiento previo.



Fuente: Elaboración propia

Según el análisis basado en el rendimiento previo, el Modelo 3 indica que los hombres tienen una mayor probabilidad de acceder a la educación superior en comparación con las mujeres, en todos los cuartiles del NEM estandarizado. Además, esta brecha tiende a aumentar con el tiempo. En los primeros dos cuartiles (es decir, el 50% de menor NEM estandarizado), esta brecha muestra un aumento hasta 2020, pero a partir de 2021, disminuye ligeramente antes de volver a aumentar en 2022. En contraste, en los cuartiles tres y cuatro, que representan al 50% de los estudiantes con el mejor rendimiento, la brecha entre hombres y mujeres en la probabilidad de acceso a la educación superior, que ya venía aumentando en años anteriores, se intensifica en los años 2021 y 2022.

Finalmente, incorporando una serie de variables de control y las interacciones estadísticas entre el género con el NEM estandarizado y el género con los grupos de nivel socio-económico, se logró mejorar el ajuste del modelo para las distintas cohortes. Entre los modelos analizados, el Modelo 3 se destacó por lograr un mejor equilibrio entre el ajuste del modelo y su complejidad, lo que se reflejó a través de su menor valor de AIC (Akaike Information Criterion), indicando una mejor calidad de ajuste. Además, el Modelo 3 demostró una mayor capacidad para explicar la variabilidad en los datos, con un mayor ratio-likelihood y un valor más alto de la medida de R² de Hosmer-Lemeshow (ver Anexo I: Indicadores de ajuste de los modelos de regresión logística).

Capítulo VI: Discusión y conclusiones

En líneas generales, las tasas de acceso inmediato a la educación superior en Chile han mostrado una relativa similitud entre hombres y mujeres en los últimos años. No obstante, en contextos específicos, se han identificado brechas de género persistentes, que incluso se han ampliado durante el período de la pandemia. En contextos donde estas brechas desfavorecen a las mujeres se encuentran los estudiantes de establecimientos particulares pagados, pertenecientes a grupos socioeconómicos más altos, en la matrícula a carreras profesionales, a universidades del CRUCH y a Institutos Profesionales. Por otro lado, se observa una tendencia opuesta en estudiantes provenientes de establecimientos municipales, de grupos socioeconómicos bajos, que optan por carreras técnicas y se inscriben en Centros de Formación Técnica, donde las brechas de género se han intensificado a favor de las mujeres durante la pandemia.

Los modelos de regresión logística estimados en este estudio revelan que el género, tanto de manera independiente como en interacción con el nivel socioeconómico y el rendimiento previo, juega un rol significativo en la probabilidad de acceso inmediato a la educación superior.

En cuanto a la primera hipótesis planteada, que sugiere un cambio en el efecto del género en el acceso a la educación superior en Chile durante la pandemia, en perjuicio de las mujeres, los resultados iniciales no respaldan completamente esta idea al analizar el género de manera independiente. Por un lado, en el modelo base, las mujeres presentaron una probabilidad ligeramente mayor que los hombres de acceder a la educación superior, con un aumento leve en 2021 que posteriormente regresa a niveles pre-pandémicos en 2022. Por otro lado, cuando se consideraron factores adicionales como el nivel socioeconómico, el rendimiento académico y la región de egreso escolar, la probabilidad de acceso a la educación superior es consistentemente mayor para los hombres. Aunque esta brecha a favor de los hombres disminuyó en 2021, volvió a aumentar en 2022, regresando a niveles similares a los anteriores a la pandemia. En resumen, en este análisis inicial, no se identificaron cambios drásticos en la brecha de género en el acceso a la educación superior después de la llegada de la pandemia.

Sin embargo, al explorar la interacción entre el género y otras variables, como el nivel socioeconómico y el rendimiento previo, se obtienen hallazgos más detallados y específicos que indican cambios significativos relacionados con el período de pandemia. El nivel socioeconómico y el rendimiento previo actúan como moderadores

en el efecto del género sobre el acceso a la educación superior, acentuando la desventaja experimentada por las mujeres en todas las cohortes estudiadas, la cual se acentúa más durante el período de la pandemia.

En consecuencia, la hipótesis 1 se respalda, ya que se observan cambios en el efecto del género en la probabilidad de acceder a la educación superior en Chile, perjudicando a las mujeres, tras la llegada de la pandemia de COVID-19.

En relación a la segunda hipótesis, que sugería que el cambio desfavorable para las mujeres en el acceso a la educación superior se debe, en parte, a un menor rendimiento previo en comparación con los hombres, los resultados de este estudio no respaldan esta suposición. De hecho, los hallazgos demuestran de manera consistente que el NEM de las mujeres supera al de sus pares masculinos en todos los años analizados, y esta ventaja se ha incrementado con el tiempo. Cabe destacar que no se incluyeron en el análisis los resultados de pruebas estandarizadas de acceso a la educación superior, donde las habilidades de las mujeres tienden a verse subestimadas.

La hipótesis 3 planteada tampoco encuentra respaldo en los resultados obtenidos. Contrariamente a lo esperado, los hallazgos revelan que las brechas de género en la probabilidad de acceder a la educación superior, en desmedro de las mujeres, son más pronunciadas entre estudiantes de mayor nivel socioeconómico. A medida que aumenta el nivel socioeconómico, la brecha de género se amplía y se vuelve más desfavorable para las mujeres, un fenómeno que se agrava durante el período de la pandemia. Estos hallazgos concuerdan con autores como Charles & Bradley (2009) y England (2010), y de acuerdo a ellos, podrían explicarse dado que, en contextos donde la seguridad básica está garantizada, los factores económicos tienen un impacto menos significativo en las elecciones educativas, especialmente para las mujeres, que tienden a no ser el principal sostén del hogar y por lo tanto, las expectativas de género y las normas culturales en estos grupos podrían influir en sus decisiones con respecto a la educación superior. Así, tras la llegada de la pandemia, las mujeres de nivel socioeconómico más altos podrían haber enfrentado más presión para asumir roles tradicionales de género, como cuidar del hogar y la familia, lo que pudo haber incidido en su decisión de no acceder a la educación superior o de hacer elecciones que se consideran socialmente más apropiados para ellas.

En cuanto a la hipótesis 4, esta encuentra respaldo en los resultados de este estudio, ya que el rendimiento previo, medido en este caso a través del NEM, actúa como

moderador del efecto en la probabilidad de acceder a la educación superior, lo que contribuye a una marcada ampliación de las brechas de género en el caso de estudiantes con un rendimiento más alto. A pesar de que las mujeres tienden a tener mejor rendimiento previo que los hombres, se encontró que, entre los estudiantes con mayor rendimiento, las brechas de género en el acceso a la educación superior se vuelven más desfavorables para ellas. Además, estas se intensificaron durante el período de pandemia. Estos hallazgos concuerdan con los de Preckel et al (2008) que sugieren que los estereotipos de género y la motivación académica relacionada con el género, pueden ser más fuertes en los estudiantes de mejor rendimiento, y, por lo tanto, en estos grupos, las mujeres podrían sentirse limitadas a usar sus aptitudes sólo cuando éstas coinciden con las expectativas sociales de género. Durante la pandemia, es probable que estas limitaciones se hayan intensificado, ya que las presiones sobre las mujeres aumentaron durante este período, posiblemente acompañadas de un incremento en las expectativas sociales. Estos factores podrían haber llevado a una pérdida aún mayor de conocimiento femenino potencialmente disponible, especialmente en campos académicos donde históricamente las mujeres han estado sub-representadas.

En relación al acceso a la educación superior por área de conocimiento, los resultados de esta investigación señalan que la segregación de género en ciertas áreas, persiste a lo largo del tiempo. Las mujeres continúan prefiriendo menos las áreas STEM como Tecnología, donde la probabilidad de matrícula es menor, en comparación con los hombres. En contraste, han experimentado un impacto positivo persistente en áreas como Educación y Salud, donde tienen una mayor probabilidad de acceso que sus pares hombres. Estos resultados subrayan la persistencia de la segregación horizontal, y coinciden con los hallazgos de Bordón et al (2020) respecto a una marcada brecha de género en las elecciones de carreras universitarias en Chile. Sin embargo, pese a estas diferencias, se observó una reducción de las brechas de género en las probabilidades de acceso en estas áreas, y específicamente en Tecnología y Educación, esta brecha se reduce aún más durante el período de pandemia. Esto, podría explicarse, en parte, por el aumento de la participación relativa de mujeres de grupos socioeconómicos más bajos en el acceso a la educación superior, quienes estarían optando por campos de estudio menos estereotipados en cuanto a género, con el objetivo de lograr una movilidad social ascendente.

Los resultados también revelaron que el impacto del género en el acceso a la educación superior no es uniforme en todas las instituciones de nivel superior. En los Institutos Profesionales y en las Universidades del CRUCH, se identificó que ser mujer se vincula a una menor probabilidad de acceder a la educación superior en comparación con los hombres, y aunque esta desventaja ha sido creciente en el tiempo,

se estabilizó durante el período de pandemia. En el lado opuesto, y en línea con las observaciones de Espinoza (2020), se evidenció que en las universidades privadas no tradicionales las mujeres tienen mayores probabilidades de acceso en comparación con los hombres, y se observa un aumento de esta brecha durante el período de pandemia. En el caso de los Centros de Formación Técnica (CFT), se encontró una variación del efecto del género a lo largo del tiempo, ya que, en el período previo a la pandemia, la brecha era desfavorable para las mujeres, pero a partir del 2021, esta tendencia se invierte y el efecto de ser mujer se asocia a una mayor probabilidad de acceso a la educación superior, en comparación a los hombres. En este sentido, la creación de los CFT estatales a través de la Ley N° 20.910, y su implementación gradual en las regiones a partir del año 2018, pudo haber influido en esta inversión de la brecha en los CFT, así como en el aumento de la participación de mujeres en carreras técnicas observado durante el período de la pandemia. La creación de estas instituciones posiblemente abrió nuevas oportunidades para que las mujeres accedieran a la educación técnica en diversos campos, mediante una mayor oferta y diversidad de programas técnicos a nivel regional. Por otro lado, la existencia de estas nuevas instituciones estatales pudo haber tenido un impacto significativo en la percepción general de igualdad de género en la educación técnica.

Así, los resultados obtenidos del análisis por áreas de conocimiento y tipos de institución superior respaldan, parcialmente, la hipótesis 5 planteada en este estudio. Efectivamente, se evidencia una variación en el cambio del efecto del género en la probabilidad de acceder a la educación superior en Chile, en función del tipo de institución superior y el campo de estudio. Sin embargo, aunque las mayores brechas de género en desmedro de las mujeres se encontraron en las universidades pertenecientes al CRUCH, estas no han experimentado una ampliación significativa durante los años 2021 y 2022. Por otro lado, en el área de Tecnología, como campo STEM, la brecha de género ha persistido, pero no ha experimentado un aumento significativo en esos mismos años.

Los hallazgos de este estudio permiten identificar áreas críticas para enfocar las políticas públicas destinadas a comprender y abordar de manera más efectiva los fenómenos relacionados con la equidad de género en las transiciones hacia la educación superior. Es importante estudiar en profundidad las expectativas familiares y las normas de género entre las estudiantes de niveles socioeconómicos más altos, así como analizar cómo los estereotipos de género influyen en las estudiantes con mejor desempeño académico, prestando especial atención a la creciente brecha de género en estos contextos, durante el período de la pandemia. Asimismo, es esencial explorar estrategias para mitigar estas presiones de género y promover una mayor igualdad de oportunidades en el acceso a la educación superior en tiempos de crisis.

Por otro lado, los cambios en las brechas de género en el área de Tecnología y en los Centros de Formación Técnica, podrían reflejar un cambio positivo en las percepciones y oportunidades educativas, posiblemente influenciado por elecciones menos estereotipadas por parte de los estudiantes o por políticas específicas de inclusión implementadas por las instituciones de educación superior. Los programas que promuevan tanto la participación como la igualdad de oportunidades en todas las áreas de conocimiento y tipos de instituciones, son relevantes, a fin de asegurar que todas las personas tengan las mismas oportunidades de acceder y beneficiarse de la educación superior, desarrollando su potencial y contribuyendo a la sociedad en su conjunto.

Limitaciones del estudio

En relación a las limitaciones de este estudio, es importante destacar que los resultados presentados no permiten establecer una asociación causal entre la pandemia por COVID-19 y los cambios en las brechas de género en el acceso a la educación superior. Si bien se describen los cambios en las brechas de género y variables asociadas en el contexto de la pandemia, no se pueden atribuir estos cambios en el acceso a la educación superior, directamente a los efectos de la emergencia sanitaria. En particular, es posible que los cambios observados en el periodo de pandemia se asocien también a otros cambios que ocurrieron en ese periodo como, por ejemplo, el cambio en las pruebas de admisión, las modificaciones a la oferta de formación de educación superior, entre otros.

En particular, esta investigación no abordó los efectos de las pruebas de acceso a la educación superior, por lo tanto, no se pudo estimar cuánto del impacto observado en las probabilidades de acceso a la educación superior estuvo relacionado con los cambios derivados de la transición de la Prueba de Selección Universitaria (PSU) a la Prueba de Transición (PTU) en el año 2020. Actualmente, con la implementación de la Prueba de Acceso a la Educación Superior (PAES) como nuevo instrumento para ingresar a las universidades chilenas que se adhieren al sistema de acceso, surgen nuevas oportunidades para investigaciones que fortalezcan el análisis realizado en el contexto chileno.

Por otro lado, este estudio no exploró la relación entre las regiones y el acceso a la educación superior en las distintas áreas de conocimiento. Algunas áreas podrían estar

moderadas o influenciadas por la región donde se imparten y la oferta de universidades y carreras, lo que podría constituir un enfoque de interés en nuevas investigaciones.

Finalmente, si bien este análisis se centró en analizar las brechas de género en el acceso a la educación superior durante el período de la pandemia de COVID-19, es posible que eventos sociopolíticos significativos en años anteriores, como el estallido social en octubre de 2019 y el boicot a la Prueba de Selección Universitaria (PSU) en enero de 2020, hayan influido en las decisiones de los estudiantes con respecto a la educación superior. El análisis de estos eventos excepcionales podría ser relevante para futuras investigaciones con el fin de obtener una comprensión más completa de cómo diversos factores interactuaron y afectaron las brechas de género en el acceso a la educación superior en Chile en los últimos años.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Calidad de la Educación. (2023). PPT Conferencia Prensa SIMCE 2022 - 14 junio.
<https://archivos.agenciaeducacion.cl/PPT+Conferencia+Prensa+Simce+2022+14+junio.pdf>
- Agencia de Calidad de la Educación (2018). Informe Nacional PISA 2018.
https://archivos.agenciaeducacion.cl/Informe_Nacional_PISA_2018.pdf
- Aguirre, J., Matta, J., & Montoya, A. M. (2020). Joining the men's club: The returns to pursuing high-earnings male-dominated fields for women. Unpublished Manuscript.
- Alon, T., Doepke, M., Olmstead-Rumsey, J., & Tertilt, M. (2020). The impact of COVID-19 on gender equality (No. w26947). National Bureau of economic research.
- Anker, R. (1997). La segregación profesional entre hombres y mujeres. *Revista internacional del trabajo*, 16(3), 343-370.
- Antonio, A., & Tuffley, D. (2014). The gender digital divide in developing countries. *Future Internet*, 6(4), 673-687. <https://doi.org/10.3390/fi6040673>
- Aranda, L., Rubio, L., Di Giusto, C. & Dumitrache, C. (2019). Evaluación del uso de las TIC en estudiantes de la Universidad de Málaga: diferencias de género. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 63-71. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.5175>
- Araujo, K., & Moreno, C. (2005). Nudos críticos para la igualdad. Género y educación superior en Chile. Santiago: Universidad Academia de Humanismo Cristiano.
- Arias, O., Canals, C., Mizala, A., & Meneses, F. (2023). Gender gaps in Mathematics and Language: The bias of competitive achievement tests. *Plos one*, 18(3), e0283384.
- Arrobo F., M. L., & Arrobo F., M. C. (2022). Brecha digital de género en el contexto de la pandemia del COVID-19. *Revista Iberoamericana De Ciencia, Tecnología Y Sociedad - CTS*, 17(49). Retrieved from <http://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/265>
- Autor, D., Figlio, D. N., Karbownik, K., Roth, J., & Wasserman, M. (2020). Males at the tails: How socioeconomic status shapes the gender gap (No. w27196). National bureau of economic research.
- Avery, A. R., Tsang, S., Seto, E. Y., & Duncan, G. E. (2021). Differences in stress and anxiety among women with and without children in the household during the early months of the COVID-19 pandemic. *Frontiers in public health*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.688462>
- Azevedo, J. P., Hasan, A., Goldemberg, D., Geven, K., & Iqbal, S. A. (2021). Simulating the potential impacts of COVID-19 school closures on schooling and learning outcomes: A set of global estimates. *The World Bank Research Observer*, 36(1), 1-40. <https://doi.org/10.1093/wbro/lkab003>

- Baeza Reyes, A., & Lamadrid Álvarez, S. (2018). Trayectorias educativas según género. Lo invisible para la política educativa chilena. *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 471–490. <https://doi.org/10.6018/rie.36.2.298061>
- Banco Mundial (2021). Actuemos ya para Proteger el Capital Humano de Nuestros Niños: Los Costos y la Respuesta ante el Impacto de la Pandemia de COVID-19 en el Sector Educativo de América Latina y el Caribe. World Bank, Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35276> License: CC BY 3.0 IGO.”
- Bellei, C., Contreras, M., Ponce, T., Yañez, I., Díaz, R., & Vielma, C. (2022). The Fragility of the School-in-Pandemic in Chile. In: Reimers, F.M. (eds) *Primary and Secondary Education During COVID-19*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81500-4_3
- Berger, F., Schreiner, C., Hagleitner, W., Jesacher-Rößler, L., Roßnagl, S., & Kraler, C. (2021). Predicting coping with self-regulated distance learning in times of COVID-19: Evidence from a longitudinal study. *Frontiers in Psychology*, 12, 701255. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.701255>
- Bernasconi, A. (2004). Informe sobre la educación superior en Chile, 1980-2003. Editorial Universitaria.
- Bordon, P., Canals, C., & Mizala, A. (2020). The gender gap in college major choice in Chile. *Economics of Education Review*, 77, 102011
- Bravo, D. & Castillo, E. (2020). Estudio Longitudinal “Empleo-COVID19: Datos de empleo en tiempo real”. Centro UC de Encuestas y Estudios Longitudinales, Seminario y Conferencia de Prensa, 17 de noviembre de 2020. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Brunner, J. J. (2015). Medio Siglo de Transformaciones de la Educación Superior Chilena: Un Estado del Arte. En *La Educación Superior en Chile: Transformación, Desarrollo y Crisis*, por A. Bernasconi (Ed.), 21-75.
- Barrantes, R., Burneo, J., & Duffó, D. (2022). "No estábamos preparadas para las clases virtuales: la pandemia y la educación superior universitaria pública". <https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/1220>
- Cárcamo, A., Fugellie, B., Mella, E. & Judikis, J.C. (2011). Vías de admisión a las universidades: análisis del escenario internacional de ingreso. *El Proceso de Transición entre Educación Media Y Superior: Experiencias Universitarias*. DESARROLLO–CINDA, CENTRO INTERUNIVERSITARIO, and GRUPO OPERATIVO DE UNIVERSIDADES CHILENAS. Santiago, Chile.
- Cárdenas, A., Correa, N., & Prado, X. (2014). Segregación laboral y género: tendencias y desafíos relativos al mercado laboral de la salud y la educación en Chile. *Polis. Revista Latinoamericana*, (38).
- CEPAL, N. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. <http://hdl.handle.net/11362/45904>

- Charles, M., & Bradley, K. (2009). Indulging our gendered selves? Sex segregation by field of study in 44 countries. *AJS; American journal of sociology*, 114(4), 924–976. <https://doi.org/10.1086/595942>
- Cifuentes V., C. (2020). La brecha de género de la pandemia. Centro de Estudios Financieros, Universidad de Los Andes. https://ese.cl/ese/site/artic/20200921/asocfile/20200921101435/tema_analisis_oct_2020.pdf
- Codioli, N., & Cook, R. (2019). The contribution of intersectionality to quantitative research into educational inequalities. *Review of Education*, 7(2), 271-292.
- ComunidadMujer (2021a). Una reactivación laboral sostenible en Chile con perspectiva de género. Serie ComunidadMujer. Boletín #50.
- ComunidadMujer (2021b). Prevenir la exclusión escolar con perspectiva de género para una reactivación sostenible. Boletín #49.
- ComunidadMujer (2016). Informe GET, Género, Educación y Trabajo: la brecha persistente. Primer estudio sobre la desigualdad de género en el ciclo de vida. Una revisión de los últimos 25 años.
- ComunidadMujer. (2014). Mujer y trabajo: Estereotipos y brechas de género en los rendimientos académicos.
- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas [CRUCH]. (2020). El Sistema de Admisión Universitario: Compromiso y Aporte del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas a la Educación Superior. https://www.consejodirectores.cl/wp-content/uploads/publicaciones/Compendio_Sistema_Unico_de_%20Admision__CRUCH_Abril2020.pdf.
- Consejo Nacional de Educación [CNED]. (2022). Informe de tendencias de la matrícula de pregrado de educación superior. <https://www.cned.cl/sites/default/files/informepregrado2022.pdf>
- Contini, D., Di Tommaso, M. L., Muratori, C., Piazzalunga, D. & Schiavon, L. (2022) "Who Lost the Most? Mathematics Achievement during the COVID-19 Pandemic" *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 22, no. 2, 2022, pp. 399-408. <https://doi.org/10.1515/bejeap-2021-0447>
- Contini, D., Di Tommaso, M. L., & Mendolia S. (2017). "The Gender Gap in Mathematics Achievement: Evidence from Italian Data." *Economics of Education Review* 58: 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.03.001>.
- Cubillos, J. (2015). La importancia de la interseccionalidad para la investigación feminista. Oxímora. *Revista Internacional De Ética Y Política*, (7), 119–137. <https://revistes.ub.edu/index.php/oximora/article/view/14502>
- DEMRE. (s.f.). Universidades del sistema de acceso. <https://demre.cl/proceso-admision/universidades-participantes/universidades-sistema-acceso>
- De Paz Nieves, C., Gaddis, I. & Muller, M. (2021). Gender and COVID-19 : What Have We Learnt, One Year Later?. Policy Research Working Paper;No. 9709. © World Bank, Washington, DC.

- Díaz, K. G., Ravest, J. A., & Queupil, J. P. (2019). Brechas de género en los resultados de pruebas de selección universitaria en Chile. ¿Qué sucede en los extremos superior e inferior de la distribución de puntajes?. *Pensamiento Educativo, Revista De Investigación Latinoamericana (PEL)*, 56(1), 1–19. <https://doi.org/10.7764/10.7764/PEL.56.1.2019.5>
- Dresel, M., Stöger, H., & Ziegler, A. (2006). “Klassen- und Schuleffekte bei Geschlechtsunterschieden im schulischen Leistungsbereich.” *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 1:44–61.
- Early, E., Miller, S., Dunne, L., Thurston, A., & Filiz, M. (2020). The influence of socio-economic background and gender on school attainment in the United Kingdom: A systematic review. *Review of Education*, 8(1), 120-152. <https://doi.org/10.1002/rev3.3175>
- England, P. (2010). The gender revolution: Uneven and Stalled. *Gender and Society*, 24(2), 149–166. <http://www.jstor.org/stable/27809263>
- Espinoza, O., González, L.E., Sandoval, McGinn, N. & Corradi, B. (2021). Reducing inequality in access to university in Chile: the relative contribution of cultural capital and financial aid. *High Educ* 83, 1355–1370 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10734-021-00746-z>
- Espinoza, O. (2020). Acceso al sistema de educación superior en Chile. *Universidades*, 68(74), 7-30. <https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2017.74.484>
- Espinoza, O. (2017). Privatización de la educación superior en Chile: Consecuencias y lecciones aprendidas. *EccoS – Revista Científica*, 44, 175-202. <https://doi.org/10.5585/eccos.n44.8070>
- Field, A. P., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering Statistics Using R*. Sage Publications Ltd.
- Figlio, D., Karbownik, K., Roth, J., & Wasserman, M. (2019). Family disadvantage and the gender gap in behavioral and educational outcomes. *American Economic Journal: Applied Economics*, 11(3), 338-81. DOI: 10.1257/app.20170571
- Fiske, E. B. (2012). *Atlas mundial de la igualdad de género en la educación*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217311>
- Gándara, F., & Silva, M. (2016). Understanding the gender gap in science and engineering: Evidence from the Chilean college admissions tests. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14, 1079-1092. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-015-9637-2>
- Ganley, C. M., & Lubienski, S. T. (2016). Mathematics confidence, interest, and performance: Examining gender patterns and reciprocal relations. *Learning and Individual Differences*, 47, 182-193. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1041608016300024>
- Garcés, C. R., & Arriagada, C. G. J. (2015). Capacidad predictiva de las notas en enseñanza media sobre el rendimiento en pruebas de selección universitaria: el caso chileno. *Aula Abierta*, 43(2), 61-68.

- García, L. G., Kallage, K., & De Lafuente, D. M. (2022). La elección de carrera universitaria y su impacto en las brechas de género en el mercado laboral. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (102), 270-295.
- Gelber, D., Treviño, E., & Inostroza, P. (2016). Inequidad de género en los logros de aprendizaje en educación primaria ¿Qué nos puede decir TERCE?: resumen ejecutivo. Unesco. <https://hdl.handle.net/20.500.12799/4355>
- Ghasemi, E., & Burley, H. (2019). Gender, affect, and math: a cross-national meta-analysis of Trends in International Mathematics and Science Study 2015 outcomes. *Large-scale Assessments in Education*, 7(1), 1-25. <https://largescaleassessmentsineducation.springeropen.com/articles/10.1186/s40536-019-0078-1>
- Gill, K., Brooks, K., McDougall, I., Patel, P. & Kes, A. (2010). Bridging the Gender Divide: How Technology Can Advance Women Economically; International Centre for Research on Women: Washington, DC, USA.
- Gneezy, U., Niederle, M., & Rustichini, A. (2003). Performance in competitive environments: Gender differences. *The quarterly journal of economics*, 118(3), 1049-1074. <https://doi.org/10.1162/00335530360698496>
- Gross, C., Meyer, H. D., & Hadjar, A. (2016). Theorising the impact of education systems on inequalities. *Education systems and inequalities*, 11-32.
- Hanushek, E. & Woessmann, L. (2020), "The economic impacts of learning losses", OECD Education Working Papers, No. 225, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/21908d74-en>.
- Hevia, F. J., Vergara-Lope, S., Velásquez-Durán, A., & Calderón, D. (2022). Estimation of the fundamental learning loss and learning poverty related to COVID-19 pandemic in Mexico. *International Journal of Educational Development*, 88, 102515. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102515>
- Hoss, T., Ancina, A., & Kaspar, K. (2022). German University Students' Perspective on Remote Learning During the COVID-19 Pandemic: A Quantitative Survey Study With Implications for Future Educational Interventions. *Frontiers in psychology*, 13, 734160-734160. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.734160>
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (2019a). Protocolo para publicación de indicadores de género. Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadísticas.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (2019b). Metodología para la construcción de un sistema de Indicadores de género. Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadísticas.
- Jing, Y., Han, W., Wang, Y., Zhang, J., Qin, W., Jing, X. & Xu, L. (2021). Network-Based Online Survey Exploring Self-Reported Depression Among University and College Students During the Early Days of the COVID-19 Outbreak. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 658388. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.658388>
- Kennedy, A. I., & Strietholt, R. (2023). School Closure Policies and Student Reading Achievement: Evidence Across Countries. <https://doi.org/10.31219/osf.io/93rgz>

- Krukowski, R., Montoya Williams, D., & Cardel, M. (2022). Un año después de la pandemia: una actualización sobre las mujeres en la ciencia, la tecnología, la ingeniería, las matemáticas y la medicina. *Annals of the American Thoracic Society*, 19 (4), 517-524. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.202107-875CME>
- Kuzmanic, D., Valenzuela, J. P., Villalobos, C., & Quaresma, M. L. (2021). Socioeconomic Segregation in Higher Education: Evidence for Chile (2009–2017). *Higher Education Policy*, 1-22.
- Lamb, S. (1996). Gender differences in mathematics participation in Australian schools: Some relationships with social class and school policy. *British Educational Research Journal*, 22(2), 223-240.
- Legewie, J., & DiPrete, T. A. (2012). School context and the gender gap in educational achievement. *American Sociological Review*, 77(3), 463-485.
- Lissen, E. S., & Bautista, A. S. (2022). El acceso a la Educación Superior en Chile. Un nuevo sistema más justo, con más oportunidades y mayor equidad. *Revista Española de Educación Comparada*, (41), 281-292. <https://doi.org/10.5944/reec.41.2022.33809>
- Marginson, S. (2016). The worldwide trend to high participation in higher education: Dynamics of social stratification in inclusive systems. *Higher Education*, 72(4), 413-434.
- Masanet, M. J., Pires, F. & Gómez-Puertas, L. (2021). “Riesgos de la brecha digital de género entre los y las adolescentes”. *Profesional de la información*, v. 30, n. 1, e300112. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.12>
- Maurizio, R. (2021). Transitando la crisis laboral por la pandemia: hacia una recuperación del empleo centrada en las personas. *Serie panorama laboral en América Latina y el Caribe 2021*.
- Mensah, F. K., & Kiernan, K. E. (2010). Gender differences in educational attainment: influences of the family environment. *British Educational Research Journal*, 36(2), 239-260. <https://doi.org/10.1080/01411920902802198>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (s.f.). Ministerio de Educación: 180 años de historia, 180 años de servicio. <https://www.revistadeeducacion.cl/ministerio-de-educacion-180-anos-de-historia-180-anos-de-servicio/>
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2019a). ¿Qué sabemos sobre admisión a la educación superior? Una revisión para implementación del nuevo Sistema de Acceso en Chile. Centro de Estudios MINEDUC. https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2019/06/Libro-Ed.Superior_FINAL.pdf
- Ministerio de Educación [Mineduc]. (2019b). Education at a Glance 2019: Análisis de los resultados más relevantes para Chile. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/18870/E19-0013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mizala, A. (2018). Género, cultura y desempeño en matemáticas. In *Anales de la Universidad de Chile* (No. 14, pp. 125-150).

- Mizala, A., Martínez, F., & Martínez, S. (2015). Pre-service elementary school teachers' expectations about student performance: How their beliefs are affected by their mathematics anxiety and student's gender. *Teaching and Teacher Education*, 50, 70-78.
- National Center for Education Statistics. (2022). Highlights from the 2022 Long-Term Trend Assessment. <https://www.nationsreportcard.gov/highlights/ltt/2022/>
- Niederle, M., & Vesterlund, L. (2007). Do women shy away from competition? Do men compete too much?. *The quarterly journal of economics*, 122(3), 1067-1101. DOI:10.1162/qjec.122.3.1067
- Niederle, M. & Vesterlund, L. (2010). Explaining the Gender Gap in Math Test Scores: The Role of Competition." *Journal of Economic Perspectives*, 24 (2): 129-44. DOI: 10.1257/jep.24.2.129
- Olivares, S. I. (2018). Masificación, segmentación y fragmentación de la educación superior chilena: Bienestar subjetivo de profesionales. *Revista de ciencias sociales*, 24(3), 83-96. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7025049>
- ONU Mujeres (2020). Fallout of COVID-19: Working Moms are Being Squeezed Out of the Labour Force. <https://data.unwomen.org/features/fallout-COVID-19-working-momsare-being-squeezed-out-labour-force>.
- Ortega, L., Treviño, E., & Gelber, D. (2021). The inclusion of girls in Chilean mathematics classrooms: gender bias in teacher-student interaction networks. *Journal for the Study of Education and Development*, 44(3), 623-674.
- Owen, S. (2022). College field specialization and beliefs about relative performance: An experimental intervention to understand gender gaps in STEM. Available at SSRN 4161554. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4161554
- OECD (2021), "Chile", in *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://doi.org/10.1787/f4247e89-es>
- OECD (2016a). *Low-Performing Students: Why They Fall Behind and How To Help Them Succeed*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264250246-en>.
- OECD (2016b). *Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264258051-en>.
- OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*, PISA, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>
- Palomino, F., Peyrache, E., & Ors, E. (2008). Performance Gender-Gap: Does Competition Matter?. <https://cepr.org/voxeu/columns/performance-gender-gap-does-competition-matter>
- Panagouli, E., Stavridou, A., Savvidi, C., Kourti, A., Psaltopoulou, T., Sergentanis, T. N., & Tsitsika, A. (2021). School Performance among Children and Adolescents during COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Children*, 8(12), 1134. <https://doi.org/10.3390/children8121134>

- Pedraza Bucio, C. (2021). La brecha digital de género como vértice de las desigualdades de las mujeres en el contexto de la pandemia por COVID-19. *LOGOS Revista De Filosofía*, 136(136), 9-22. <https://doi.org/10.26457/lrf.v136i136.2873>
- Perez Mejias, P., McAllister, D. E., Diaz, K. G., & Ravest, J. (2021). A longitudinal study of the gender gap in mathematics achievement: evidence from Chile. *Educational Studies in Mathematics*, 107(3), 583-605.
- Preckel, F., Goetz, T., Pekrun, R., & Kleine, M. (2008). Gender differences in gifted and average-ability students: Comparing girls' and boys' achievement, self-concept, interest, and motivation in mathematics. *Gifted Child Quarterly*, 52(2), 146–159. <https://doi.org/10.1177/0016986208315834>.
- Prowse, R., Sherratt, F., Abizaid, A., Gabrys, R. L., Hellemans, K. G., Patterson, Z. R., & McQuaid, R. J. (2021). Coping with the COVID-19 pandemic: examining gender differences in stress and mental health among university students. *Frontiers in psychiatry*, 12, 650759. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.650759>
- Quaresma, M. L., & Villalobos, C. (2022). Elite universities in Chile: Between social mobility and reproduction of inequality. *Tuning Journal for Higher Education*, 9(2), 29-62. <https://doi.org/10.18543/tjhe.1920>
- Ramiro, M. A. (2011). Brecha digital de género: la mujer y las nuevas tecnologías. *Anuario de la Facultad de Derecho, Universidad de Alcalá IV*, 97-125. <https://core.ac.uk/download/pdf/58908883.pdf>
- Romero, R. E., Tejada, C. A., & Núñez, O. (2021). Actitudes hacia las TIC y adaptación al aprendizaje virtual en contexto COVID-19, alumnos en Chile que ingresan a la educación superior. *Perspectiva Educacional*, 60(2), 99-120. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.60-iss.2-art.1175>
- Sanhueza, J. M. (2016). Instituciones de educación en un contexto de mercado: El caso de la educación superior técnico-profesional en Chile. *Revista Estudios De Políticas Públicas*, 2(1), 82–104. <https://doi.org/10.5354/repp.v3i0.41829>
- Sanrey, C., Goudeau, S., Stanczak, A., & Darnon, C. (2021). A two-sided lockdown? Social class variations in the implementation of homeschooling during the COVID-19 lockdown. *Frontiers in psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.670722>
- Santoyo, A. S., & Martínez, E. M. (2003). La brecha digital: mitos y realidades. Uabc.
- Seehuus, S. (2019). Social class background and gender-(a)typical choices of fields of study in higher education. *The British journal of sociology*. DOI:10.1111/1468-4446.12668.
- Semenza, R., Boccardo, G., & Sarti, S. (2021). So Far, so Similar? Labour Market Feminization in Italy and Chile. *Social Indicators Research*, 154, 917-942.
- Servetto, S., Fuentes, S., Balaguer, F., Tavella, M. E., Cuchan, N., Agüero, M. & Yapur, J. (2022). Educación y desigualdad en tiempos de pandemia: un estado de la cuestión. *Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación*, (16), 14-26.

- Short, S. E., Yang, Y. C. & Jenkins, T. M. (2013). Sex, Gender, Genetics, and Health. *American Journal of Public Health*, 103, no. S1, S93-S101. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2013.301229>
- Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52(6), 613–629. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.6.613>
- Subsecretaría de Educación Superior, SIES (2023a). BRECHAS DE GÉNERO EN EDUCACIÓN SUPERIOR 2022. <https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2023/02/MARZO-2023-brechas-de-genero.pdf>
- Subsecretaría de Educación Superior, SIES (2023b). ACCESO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE 2022. <https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2023/01/Acceso a Educacion Superior 2022 SIES.pdf>
- Subsecretaría de Educación Superior, SIES (2022a). Plan de Fortalecimiento para los Centros de Formación Técnica Estatales (periodo 2022-2026). <https://educacionsuperior.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/49/2022/08/Plan-fortalecimiento-CFTE-VF.pdf>
- Subsecretaría de Educación Superior, SIES (2022b). ¿Dónde estudiar?. Ministerio de Educación Gobierno de Chile. <https://educacionsuperior.mineduc.cl/donde-estudiar/>
- Subsecretaría de Educación Superior, SIES (2022c). INFORME 2022-MATRÍCULA EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN CHILE. <https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2022/10/Matricula Educacion Superior 2022 SIES .pdf>
- Teuber, Z., Jia, H., & Niewöhner, T. (2021). "Satisfying students' psychological needs during the COVID-19 outbreak in German higher education institutions." *Frontiers in Education*. *Frontiers*. <https://doi.org/10.3389/educ.2021.679695>
- Toker, T. (2022). Detecting Possible Learning Losses due to COVID-19 Pandemic: An Application of Curriculum-Based Assessment. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 9(1), 78-86. <https://doi.org/10.33200/ijcer.985992>
- Torche, F. (2010). Economic crisis and inequality of educational opportunity in latin america: A magazine of theory and practice. *Sociology of Education*, 83(2), 85-110. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/economic-crisis-inequality-educational/docview/725256043/se-2>
- UNESCO (2021). #SuEducaciónNuestroFuturo: seguir teniendo en cuenta a las niñas durante la crisis de la COVID-19 y después de ella; datos más recientes sobre la igualdad de género en la educación. París, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375707_spa
- UNESCO (2019a). Del acceso al empoderamiento: estrategia de la UNESCO para la igualdad de género en y a través de la educación 2019-2025. París, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371127>

- UNESCO (2019b). Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>
- UNESCO (2017). Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe. Montevideo, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860>
- UNESCO-IESALC. (2021). Women in higher education: has the female advantage put an end to gender inequalities?. UNESCO-IESALC: París, Francia. https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2021/03/Las-mujeres-en-la-educacio%CC%81n-superior_12-03-21.pdf
- UNESCO-IESALC. (2020). Towards Universal Access to Higher Education: International Trends. UNESCO-IESALC: Caracas. <https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2020/11/acceso-universal-a-la-ES-ESPANOL.pdf>
- UNICEF (2016). "Harnessing the Power of Data for Girls: Taking Stock and Looking Ahead to 2030". <https://www.unicef.org/media/65291/file/Harnessing-the-Power-of-Data-for-Girls-Brochure-2016-1-1.pdf>
- Valenzuela, J. P. & Yañez, N. (2022). Trayectoria y políticas de inclusión en educación superior en América Latina y el Caribe en el contexto de la pandemia: dos décadas de avances y desafíos. Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/50). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago.
- Van der Vleuten, M., Jaspers, E., Maas, I. & Van der Lippe, T. (2016) Boys' and girls' educational choices in secondary education. The role of gender ideology, *Educational Studies*, 42:2, 181-200. DOI: 10.1080/03055698.2016.1160821
- Viveros Vigoya, M. (2016). La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación. *Debate feminista*, 52, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.df.2016.09.005>
- Wodon, Q., Montegro, C., Nguyen, H., & Onagoruwa, A. (2018). Missed Opportunities: The High Cost of Not Educating Girls. The Cost of Not Educating Girls Notes Series. Banco Mundial, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/29956>.
- Yeomans, M. M., Martínez-Libano, J., & Silva, A. (2021). Emotional exhaustion in Chilean higher education students during the pandemic: analysis by gender. *Psychol. Educ.* <https://www.researchgate.net/publication/356194062>
- Zafar, B. (2013). College major choice and the gender gap. *Journal of Human Resources*, 48(3), 545-595. doi: 10.3368/jhr.48.3.545.
- Zinn, S., & Bayer, M. (2021). Time spent on school-related activities at home during the pandemic: A longitudinal analysis of social group inequality among secondary school students. *Frontiers in Psychology*, 3493. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.705107>
- Zurita, F. (2022). Public policies of higher education in Chile in crisis contexts: Transformations and continuities of the university system between the Civil-Military Dictatorship and the Post-Dictatorship (1981-2018). *Education Policy Analysis Archives*, 30, (38). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6575>

ANEXOS

Anexo A: Cálculos y estimaciones de la variable NEM

A.1. Estadísticos descriptivos del NEM, por género

A.1.1 – NEM de estudiantes por año de egreso de enseñanza media, por género

AÑO	GENERO	n	min	max	median	q1	q3	mad	mean	sd
2014	Hombres	111011	4,05	7	5,38	5,08	5,75	0,489	5,448	0,491
2014	Mujeres	116228	4,1	7	5,53	5,23	5,93	0,519	5,59	0,492
2015	Hombres	112653	4,05	7	5,38	5,1	5,78	0,474	5,463	0,493
2015	Mujeres	118108	4,03	7	5,55	5,25	5,95	0,519	5,616	0,494
2016	Hombres	110727	4	7	5,4	5,1	5,8	0,489	5,474	0,496
2016	Mujeres	117576	4	7	5,58	5,25	6	0,519	5,638	0,497
2017	Hombres	110890	4	7	5,4	5,13	5,8	0,489	5,49	0,496
2017	Mujeres	117191	3,9	7	5,63	5,3	6,03	0,534	5,665	0,497
2018	Hombres	113584	4	7	5,45	5,15	5,85	0,519	5,522	0,501
2018	Mujeres	119047	4,15	7	5,65	5,33	6,05	0,519	5,698	0,498
2019	Hombres	113731	4,05	7	5,48	5,18	5,88	0,519	5,547	0,502
2019	Mujeres	118836	4,05	7	5,7	5,35	6,1	0,549	5,734	0,501
2020	Hombres	118107	2,37	7	5,6	5,25	6,03	0,549	5,646	0,522
2020	Mujeres	122650	4	7	5,83	5,45	6,23	0,563	5,84	0,513
2021	Hombres	123743	4	7	5,65	5,25	6,1	0,623	5,683	0,56
2021	Mujeres	128238	3,67	7	5,9	5,45	6,3	0,638	5,875	0,555

Fuente: Elaboración propia.

A.1.2 – Magnitud de la ventaja de las mujeres en el NEM

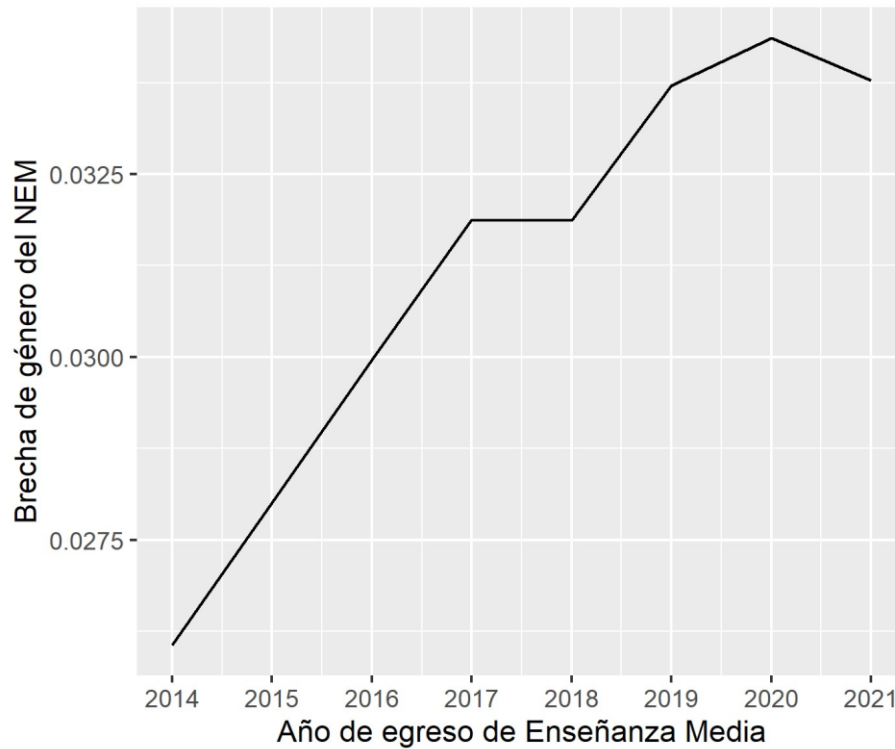
AÑO	Hombres	Mujeres	Diferencia relativa ²⁸
2014	5,448	5,59	2,61%
2015	5,463	5,616	2,80%
2016	5,474	5,638	3,00%
2017	5,49	5,665	3,19%
2018	5,522	5,698	3,19%
2019	5,547	5,734	3,37%
2020	5,646	5,84	3,44%

²⁸ Ventaja de las mujeres = (NEM mujeres - NEM hombres) / NEM hombres

AÑO	Hombres	Mujeres	Diferencia relativa ²⁸
2021	5,683	5,875	3,38%

Fuente: Elaboración propia.

A.1.3 – Brecha de género del NEM, a través de los años



Fuente: Elaboración propia.

A.2. Pruebas estadísticas del NEM estandarizado

Para evaluar si la diferencia entre el NEM de mujeres y hombres difiere significativamente a través de los años, se llevaron a cabo pruebas estadísticas. En estas pruebas se utilizó la variable NEM estandarizada.

Primero, se evaluó la posibilidad de aplicar la prueba T para muestras independientes, por lo que es necesario analizar si la variable NEM estandarizado cumple con los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas.

Para el primer supuesto de normalidad, se analizó si la variable presenta una distribución normal tanto en el grupo de hombres como en el de mujeres. Para esto, se utilizó la Prueba de Kolmogórov-Smirnov, debido a los tamaños de las muestras utilizadas, cuyas hipótesis nula y alternativa se describen como:

$$H_0 = \text{La variable NEM distribuye normal}$$
$$H_1 = \text{La variable NEM no distribuye normal}$$

Esta prueba arrojó un valor p inferior a 0,05 para ambos grupos, por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula de normalidad de la variable NEM en hombres y en mujeres y, por lo tanto, no es posible afirmar que las variables distribuyen normal (Ver Tabla A.2.1).

A.2.1 - Resultados de la prueba de normalidad

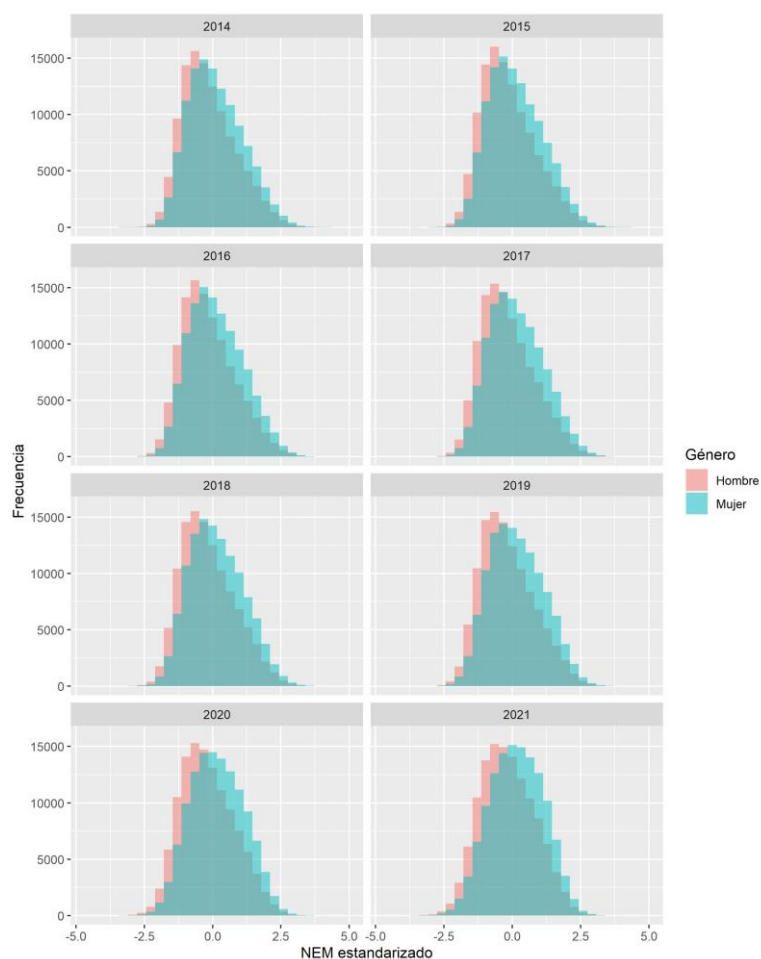
AÑO	GENERO	D	p	asimetría
2014	Hombres	0,10942245	0	0,57612564
2014	Mujeres	0,04430964	0	0,40784626
2015	Hombres	0,11342125	0	0,57762542
2015	Mujeres	0,04594055	0	0,38715691
2016	Hombres	0,11526024	0	0,55775299
2016	Mujeres	0,04784824	0	0,35142374
2017	Hombres	0,11938686	0	0,54920279
2017	Mujeres	0,05059757	0	0,32198319
2018	Hombres	0,11603887	0	0,50188126
2018	Mujeres	0,05236182	0	0,29140835
2019	Hombres	0,11908424	0	0,4924576
2019	Mujeres	0,05765218	0	0,25098926

AÑO	GENERO	D	p	asimetría
2020	Hombres	0,10864148	0	0,32532895
2020	Mujeres	0,06578984	0	0,10403004
2021	Hombres	0,09412475	0	0,19127154
2021	Mujeres	0,07093001	0	-0,0323871

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, debido al tamaño de la muestra, los resultados se complementaron con la revisión de los valores de la asimetría, la cual se encuentra dentro de un intervalo de -1 y 1, indicando una distribución aproximadamente simétrica de la variable NEM estandarizada. Además, lo anterior fue complementado con la visualización de los datos a través de histogramas.

A.2.2 - Distribución del NEM estandarizado por año y por género



Fuente: Elaboración propia.

Para estudiar la homogeneidad de varianzas, se realizó la prueba de Levene, cuyas hipótesis nula y alternativa se describen como:

$H_0 =$ La varianza no difiere entre hombres y mujeres

$H_1 =$ La varianza difiere entre hombres y mujeres

Debido a que las muestras eran de gran tamaño, se complementaron los resultados obtenidos con el ratio de varianzas (Field et al, 2012). Los resultados de ambos test de muestran en la tabla siguiente.

A.2.3 - Resultados de las pruebas de homogeneidad de varianzas

AÑO	Test de Levene		Test de varianzas		
	F_value	Pr_F	F_value	Pr_F	ratio_variances
2014	62,583	0,000	0,97591694	0,000	0,975916935
2015	72,337	0,000	0,97732522	0,000	0,977325225
2016	77,625	0,000	0,9749997	0,000	0,974999696
2017	79,547	0,000	0,97423144	0,000	0,974231441
2018	34,539	0,000	0,98737173	0,030	0,987371732
2019	41,931	0,000	0,98895985	0,058	0,988959851
2020	7,619	0,006	1,00285923	0,620	1,002859226
2021	6,567	0,010	1,02297849	0,000	1,022978485

Fuente: Elaboración propia.

Así, solo para los años 2019 y 2020, el test de varianzas arrojó un valor p mayor a 0,05 ($Pr_F > 0,05$), por lo que no existe evidencia para rechazar la hipótesis nula, y por lo tanto, en estos años, la varianza del NEM no difiere entre hombres y mujeres. Por otro lado, en el resto de años se obtuvieron valores p menores a 0,05 ($Pr_F < 0,05$), por lo que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y por lo tanto, la varianza del NEM es significativamente diferente entre hombres y mujeres en estos años.

Dado lo anterior, como la variable NEM cumple con los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas en los años 2019 y 2020, se aplicó la prueba T para muestras independientes. La hipótesis nula y alternativa de esta prueba se describen como:

$H_0 =$ La media de los grupos no tiene diferencias significativas

$H_1 =$ La media de los grupos tiene diferencias significativas

Como se observa en la tabla B.4, esta prueba arrojó un valor p inferior al 0,05 en ambos años, por lo que existe evidencia para rechazar la hipótesis nula de igualdad de medias entre las dos muestras, y, por lo tanto, el NEM difiere significativamente entre los hombres y mujeres, siendo significativamente mayor el NEM de las mujeres en estas cohortes ($p < 0,05$).

A.2.4 - Resultados de la prueba T para muestras independientes

AÑO	t	p
2019	-82,281	0
2020	-87,546	0

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, en los años 2014 al 2018 y 2021 se aplicó la prueba U de Mann-Whitney para muestras no paramétricas. La hipótesis nula y alternativa de esta prueba se describen como:

H_0 = No hay diferencia entre las medianas de ambos grupos

H_1 = Hay diferencia entre las medianas de ambos grupos

Como se observa en la tabla B.5, esta prueba arrojó un valor p inferior al 0,05 en todos los años, por lo que se rechazó la hipótesis nula de igualdad de medianas entre las dos muestras, y permitió concluir que el NEM difiere significativamente entre los hombres y mujeres, siendo significativamente mayor el NEM de las mujeres en estas cohortes ($p < 0,05$).

A.2.5 - Resultados de la prueba U de Mann-Whitney

AÑO	W	p
2014	5473362234	0
2015	5545966811	0
2016	5375358084	0
2017	5276599071	0
2018	5496200463	0
2021	6386219760	0

Fuente: Elaboración propia.

Anexo B: Resultados nacionales

Para saber si las brechas de género son estadísticamente significativas, se realizaron pruebas estadísticas de diferencia de proporciones. La hipótesis nula (H_0) y alternativa (H_1) de esta prueba se describen como:

H_0 : La proporción de mujeres con acceso inmediato a la educación superior es igual a la proporción de hombres.

H_1 : Las proporciones son diferentes.

Los resultados a nivel nacional se muestran en la Tabla B.1 – Resultados prueba de diferencia de proporciones.

B.1 – Resultados prueba de diferencia de proporciones.

Año de acceso a la ES	Diferencia de proporciones	
	Chi_cuadrado	Valor_p
2015	32,343	0,000
2016	0,236	0,627
2017	6,788	0,009
2018	21,358	0,000
2019	35,493	0,000
2020	4,558	0,033
2021	1013,057	0,000
2022	1906,682	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Los valores p menores a 0,05 indican que existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, por lo tanto, permiten establecer que la diferencia entre la proporción de hombres y mujeres que acceden a la educación superior es estadísticamente significativa.

Anexo C: Resultados por región

C.1 – Muestra por región.

Cohorte	Región	Total	% de la Cohorte
2014-2015	Tarapacá	4083	1,80%
	Antofagasta	7752	3,41%
	Atacama	3777	1,66%
	Coquimbo	10327	4,54%
	Valparaíso	23877	10,51%
	O´Higgins	12302	5,41%
	Maule	13419	5,90%
	Biobío	20662	9,09%
	La Araucanía	13559	5,97%
	Los Lagos	11646	5,12%
	Aysén	1560	0,69%
	Magallanes	2188	0,96%
	Metropolitana	86983	38,27%
	Los Ríos	5458	2,40%
	Arica y Parinacota	3081	1,36%
	Ñuble	6598	2,90%
2015-2016	Tarapacá	4083	1,77%
	Antofagasta	8018	3,47%
	Atacama	3571	1,55%
	Coquimbo	10537	4,57%
	Valparaíso	23529	10,20%
	O´Higgins	12414	5,38%
	Maule	13997	6,07%
	Biobío	21058	9,12%
	La Araucanía	13433	5,82%
	Los Lagos	12052	5,22%
	Aysén	1572	0,68%
	Magallanes	2477	1,07%
	Metropolitana	88756	38,46%
Los Ríos	5410	2,34%	
Arica y Parinacota	3106	1,35%	
Ñuble	6768	2,93%	
2016-2017	Tarapacá	4129	1,81%
	Antofagasta	8082	3,54%
	Atacama	3701	1,62%
	Coquimbo	10546	4,62%
	Valparaíso	23766	10,41%
	O´Higgins	12565	5,50%
	Maule	13250	5,80%

Cohorte	Región	Total	% de la Cohorte
	Biobío	20705	9,07%
	La Araucanía	13535	5,93%
	Los Lagos	11846	5,19%
	Aysén	1427	0,63%
	Magallanes	2204	0,97%
	Metropolitana	87236	38,21%
	Los Ríos	5321	2,33%
	Arica y Parinacota	3221	1,41%
	Ñuble	6781	2,97%
2017-2018	Tarapacá	4303	1,89%
	Antofagasta	8016	3,51%
	Atacama	3847	1,69%
	Coquimbo	10749	4,71%
	Valparaíso	24212	10,62%
	O'Higgins	12153	5,33%
	Maule	13304	5,83%
	Biobío	20800	9,12%
	La Araucanía	13671	5,99%
	Los Lagos	11619	5,09%
	Aysén	1345	0,59%
	Magallanes	2176	0,95%
	Metropolitana	86775	38,04%
	Los Ríos	5410	2,37%
	Arica y Parinacota	3176	1,39%
	Ñuble	6534	2,86%
2018-2019	Tarapacá	4562	1,96%
	Antofagasta	8062	3,47%
	Atacama	3899	1,68%
	Coquimbo	11009	4,73%
	Valparaíso	24610	10,58%
	O'Higgins	12478	5,36%
	Maule	13792	5,93%
	Biobío	20945	9,00%
	La Araucanía	13586	5,84%
	Los Lagos	12182	5,24%
	Aysén	1446	0,62%
	Magallanes	2237	0,96%
	Metropolitana	88436	38,01%
Los Ríos	5531	2,38%	
Arica y Parinacota	3192	1,37%	
Ñuble	6696	2,88%	
2019-2020	Tarapacá	4593	1,97%
	Antofagasta	8301	3,57%
	Atacama	4034	1,73%
	Coquimbo	11128	4,78%

Cohorte	Región	Total	% de la Cohorte
	Valparaíso	24504	10,54%
	O´Higgins	12505	5,38%
	Maule	14010	6,02%
	Biobío	20841	8,96%
	La Araucanía	13665	5,88%
	Los Lagos	12117	5,21%
	Aysén	1685	0,72%
	Magallanes	2253	0,97%
	Metropolitana	87495	37,62%
	Los Ríos	5586	2,40%
	Arica y Parinacota	3306	1,42%
	Ñuble	6562	2,82%
	2020-2021	Tarapacá	4909
Antofagasta		8595	3,57%
Atacama		4086	1,70%
Coquimbo		11579	4,81%
Valparaíso		26003	10,80%
O´Higgins		12979	5,39%
Maule		14422	5,99%
Biobío		21494	8,93%
La Araucanía		14507	6,02%
Los Lagos		12422	5,16%
Aysén		1537	0,64%
Magallanes		2139	0,89%
Metropolitana		90507	37,58%
Los Ríos		5630	2,34%
Arica y Parinacota		3302	1,37%
Ñuble	6696	2,78%	
2021-2022	Tarapacá	5197	2,06%
	Antofagasta	8654	3,43%
	Atacama	4252	1,69%
	Coquimbo	12196	4,84%
	Valparaíso	26798	10,63%
	O´Higgins	13637	5,41%
	Maule	15500	6,15%
	Biobío	22130	8,78%
	La Araucanía	15454	6,13%
	Los Lagos	13115	5,20%
	Aysén	1672	0,66%
	Magallanes	2381	0,94%
	Metropolitana	94523	37,49%
	Los Ríos	6031	2,39%
	Arica y Parinacota	3622	1,44%
Ñuble	6961	2,76%	
NA	14	0,01%	

Cohorte	Región	Total	% de la Cohorte
Total		1872650	

Fuente: Elaboración propia.

C.2 - Brecha de género en las tasas de acceso inmediato a la educación superior, por región.

Región	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Tarapacá	2015	51,59	53,15	1,56	1,9346	0,1643
Tarapacá	2016	49,82	50,76	0,94	0,0183	0,8923
Tarapacá	2017	49,26	47,89	-1,37	0,4155	0,5192
Tarapacá	2018	51,66	47,52	-4,14	2,2199	0,1362
Tarapacá	2019	51,58	49,02	-2,56	2,1446	0,1431
Tarapacá	2020	48,77	47,34	-1,43	1,2745	0,2589
Tarapacá	2021	42,83	45,81	2,98	48,6327	0,0000
Tarapacá	2022	42,14	43,45	1,31	61,9639	0,0000
Antofagasta	2015	56,18	55,44	-0,74	59,7439	0,0000
Antofagasta	2016	56,21	57,51	1,30	58,9888	0,0000
Antofagasta	2017	54,54	57,5	2,96	33,7692	0,0000
Antofagasta	2018	55,77	58,74	2,97	52,9927	0,0000
Antofagasta	2019	57,4	59,24	1,84	89,4489	0,0000
Antofagasta	2020	55,99	54,87	-1,12	60,1829	0,0000
Antofagasta	2021	53,76	55,06	1,30	24,0206	0,0000
Antofagasta	2022	51,98	50,94	-1,04	6,6759	0,0098
Atacama	2015	59,08	60,08	1,00	59,7367	0,0000
Atacama	2016	58,28	61,17	2,89	47,3385	0,0000
Atacama	2017	61,29	60,49	-0,80	90,3376	0,0000
Atacama	2018	60,22	62,78	2,56	76,4266	0,0000
Atacama	2019	63,12	62,71	-0,41	134,0890	0,0000
Atacama	2020	56,12	57,41	1,29	28,5039	0,0000
Atacama	2021	53,38	56,9	3,52	9,3248	0,0023
Atacama	2022	51,9	54,4	2,50	2,9208	0,0874
Coquimbo	2015	49,53	49,89	0,36	0,4201	0,5169
Coquimbo	2016	51,28	51,55	0,27	3,3258	0,0682
Coquimbo	2017	51,49	52,46	0,97	4,4778	0,0343
Coquimbo	2018	51,64	53,04	1,40	5,4343	0,0197
Coquimbo	2019	52,91	53,67	0,76	18,0584	0,0000
Coquimbo	2020	52,68	51,49	-1,19	15,2050	0,0001
Coquimbo	2021	46,71	49,97	3,26	24,8192	0,0000
Coquimbo	2022	43,39	45,76	2,37	105,7352	0,0000

Región	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Valparaíso	2015	50,12	52,78	2,66	0,0624	0,8028
Valparaíso	2016	49,59	53,63	4,04	0,7563	0,3845
Valparaíso	2017	50,44	52,26	1,82	0,9069	0,3409
Valparaíso	2018	50,3	52,07	1,77	0,4246	0,5146
Valparaíso	2019	49,55	51,68	2,13	0,9690	0,3249
Valparaíso	2020	49,37	50,7	1,33	1,9127	0,1667
Valparaíso	2021	45,25	47,76	2,51	115,4388	0,0000
Valparaíso	2022	43,27	43,47	0,20	238,5052	0,0000
O'Higgins	2015	49,2	51,86	2,66	1,4803	0,2237
O'Higgins	2016	48,73	50,7	1,97	3,9013	0,0482
O'Higgins	2017	49,67	50,36	0,69	0,2511	0,6163
O'Higgins	2018	49,21	49,06	-0,15	1,4146	0,2343
O'Higgins	2019	48,05	48,62	0,57	9,2171	0,0024
O'Higgins	2020	45,82	47,81	1,99	43,2293	0,0000
O'Higgins	2021	40,67	43,04	2,37	221,9245	0,0000
O'Higgins	2022	39,3	40,74	1,44	308,4813	0,0000
Maule	2015	40,54	43,26	2,72	228,4590	0,0000
Maule	2016	40,75	42,61	1,86	230,6388	0,0000
Maule	2017	42,04	44,42	2,38	162,4752	0,0000
Maule	2018	45,12	46,58	1,46	61,1208	0,0000
Maule	2019	44,51	46,22	1,71	81,8045	0,0000
Maule	2020	45,75	46,57	0,82	49,5649	0,0000
Maule	2021	39,78	46,85	7,07	294,2859	0,0000
Maule	2022	38,41	43,49	5,08	405,5557	0,0000
Biobío	2015	54,94	55,63	0,69	99,9653	0,0000
Biobío	2016	52,07	54,24	2,17	17,6359	0,0000
Biobío	2017	51,4	52,94	1,54	8,0235	0,0046
Biobío	2018	49,31	52,36	3,05	1,9169	0,1662
Biobío	2019	49,45	50,52	1,07	1,2220	0,2690
Biobío	2020	49,01	49,92	0,91	4,0533	0,0441
Biobío	2021	46,24	48,33	2,09	58,6594	0,0000
Biobío	2022	44,91	44,71	-0,20	112,6194	0,0000
La Araucanía	2015	43,85	45,94	2,09	98,1057	0,0000
La Araucanía	2016	44,59	48,83	4,24	75,0272	0,0000
La Araucanía	2017	44,89	47,65	2,76	67,5781	0,0000
La Araucanía	2018	43,35	48,65	5,30	116,7131	0,0000
La Araucanía	2019	44,43	49,23	4,80	81,3830	0,0000
La Araucanía	2020	44,48	47,21	2,73	81,0801	0,0000
La Araucanía	2021	38,78	45,36	6,58	352,7700	0,0000
La Araucanía	2022	37,57	39,73	2,16	460,0162	0,0000
Los Lagos	2015	45,99	50,38	4,39	35,4624	0,0000

Región	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Los Lagos	2016	45,39	51,13	5,74	49,1903	0,0000
Los Lagos	2017	44,62	48,87	4,25	64,1023	0,0000
Los Lagos	2018	45,88	50,99	5,11	37,1170	0,0000
Los Lagos	2019	43,96	50,96	7,00	82,8077	0,0000
Los Lagos	2020	44,12	48,26	4,14	78,5195	0,0000
Los Lagos	2021	38,12	44,66	6,54	324,4252	0,0000
Los Lagos	2022	38,41	41,97	3,56	337,1936	0,0000
Aysén	2015	41	55,66	14,66	25,5613	0,0000
Aysén	2016	42,14	55,42	13,28	20,7617	0,0000
Aysén	2017	48,52	51,39	2,87	0,5642	0,4526
Aysén	2018	51,86	55,37	3,51	0,7819	0,3766
Aysén	2019	50,46	51,88	1,42	0,0387	0,8440
Aysén	2020	47,2	51,45	4,25	2,4635	0,1165
Aysén	2021	49,3	48,73	-0,57	0,1138	0,7359
Aysén	2022	42,84	42,35	-0,49	16,0415	0,0001
Magallanes	2015	54,23	60,63	6,40	7,9586	0,0048
Magallanes	2016	44,52	57,8	13,28	16,2288	0,0001
Magallanes	2017	54,13	60,68	6,55	7,2670	0,0070
Magallanes	2018	52,8	58,68	5,88	3,2533	0,0713
Magallanes	2019	54,01	55,95	1,94	7,2903	0,0069
Magallanes	2020	48,03	54,42	6,39	1,6908	0,1935
Magallanes	2021	48,76	52,71	3,95	0,5941	0,4408
Magallanes	2022	45,18	46,34	1,16	11,2745	0,0008
Metropolitana	2015	53,74	50,55	-3,19	238,1190	0,0000
Metropolitana	2016	53,13	50,64	-2,49	169,0469	0,0000
Metropolitana	2017	52,81	49,81	-3,00	132,2978	0,0000
Metropolitana	2018	53,68	51,41	-2,27	228,4959	0,0000
Metropolitana	2019	53,77	50,51	-3,26	244,4270	0,0000
Metropolitana	2020	51,85	48,61	-3,24	58,2224	0,0000
Metropolitana	2021	47,58	46,89	-0,69	104,6192	0,0000
Metropolitana	2022	46,16	43,72	-2,44	274,4263	0,0000
Los Ríos	2015	38,23	43,36	5,13	152,4986	0,0000
Los Ríos	2016	37,24	42	4,76	176,3772	0,0000
Los Ríos	2017	40,31	43,14	2,83	98,4350	0,0000
Los Ríos	2018	40,49	46,17	5,68	96,9989	0,0000
Los Ríos	2019	45,27	46,06	0,79	24,3023	0,0000
Los Ríos	2020	43,49	43,27	-0,22	45,4208	0,0000
Los Ríos	2021	38,63	41,94	3,31	140,5580	0,0000
Los Ríos	2022	37,03	38,34	1,31	200,0618	0,0000
Arica y Parinacota	y 2015	57,04	60,48	3,44	30,5621	0,0000
Arica y	y 2016	56,46	57,85	1,39	25,9733	0,0000

Región	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones		
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p	
Parinacota							
Arica	y	2017	53,94	59,16	5,22	9,7656	0,0018
Parinacota							
Arica	y	2018	53,78	62,19	8,41	8,7750	0,0031
Parinacota							
Arica	y	2019	55,46	57,97	2,51	19,4424	0,0000
Parinacota							
Arica	y	2020	53,67	58,38	4,71	8,8754	0,0029
Parinacota							
Arica	y	2021	50,51	53,17	2,66	0,1528	0,6958
Parinacota							
Arica	y	2022	47,48	47,87	0,39	4,4301	0,0353
Parinacota							
Ñuble		2015	47,86	50,23	2,37	5,6478	0,0175
Ñuble		2016	44,54	48,14	3,60	38,9038	0,0000
Ñuble		2017	47,79	50,43	2,64	6,1896	0,0129
Ñuble		2018	46,65	50,4	3,75	13,9956	0,0002
Ñuble		2019	47,94	49,93	1,99	5,3928	0,0202
Ñuble		2020	48,77	49,15	0,38	1,8995	0,1681
Ñuble		2021	45,45	49,67	4,22	27,4713	0,0000
Ñuble		2022	44,81	45,93	1,12	36,6100	0,0000

Fuente: Elaboración propia.

Anexo D: Resultados por dependencia de establecimiento de origen

D.1 - Muestra por dependencia del establecimiento de origen

Cohorte	Dependencia	Total	% de la Cohorte
2014-2015	Corporación de Administración Delegada	9742	4,29%
	Municipal	80451	35,40%
	Particular Pagado	19782	8,70%
	Particular Subvencionado	117297	51,61%
	Servicio Local de Educación	0	0,00%
2015-2016	Corporación de Administración Delegada	9367	4,06%
	Municipal	81524	35,33%
	Particular Pagado	19818	8,59%
	Particular Subvencionado	120072	52,03%
	Servicio Local de Educación	0	0,00%
2016-2017	Corporación de Administración Delegada	9426	4,13%
	Municipal	80866	35,42%
	Particular Pagado	19662	8,61%
	Particular Subvencionado	118361	51,84%
	Servicio Local de Educación	0	0,00%
2017-2018	Corporación de Administración Delegada	9341	4,10%
	Municipal	80523	35,30%
	Particular Pagado	20034	8,78%
	Particular Subvencionado	118192	51,82%
	Servicio Local de Educación	0	0,00%
2018-2019	Corporación de Administración Delegada	9433	4,05%
	Municipal	79117	34,00%
	Particular Pagado	22141	9,52%
	Particular Subvencionado	118787	51,06%
	Servicio Local de Educación	3185	1,37%
2019-2020	Corporación de Administración Delegada	9526	4,10%
	Municipal	78561	33,78%
	Particular Pagado	21671	9,32%
	Particular Subvencionado	119554	51,40%
	Servicio Local de Educación	3273	1,41%
2020-2021	Corporación de Administración Delegada	9430	3,92%
	Municipal	78996	32,80%
	Particular Pagado	21139	8,78%
	Particular Subvencionado	124556	51,72%
	Servicio Local de Educación	6686	2,78%
2021-2022	Corporación de Administración Delegada	9777	3,88%
	Municipal	77599	30,78%
	Particular Pagado	21107	8,37%
	Particular Subvencionado	131947	52,33%

Cohorte	Dependencia	Total	% de la Cohorte
	Servicio Local de Educación	11707	4,64%
	Total general	1872650	

Fuente: Elaboración propia

D.2 - Brecha de género en las tasas de acceso inmediato a la educación superior, por dependencia del establecimiento de origen

Dependencia	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Municipal	2015	42,02	44,64	2,62	992,278	0,000
Municipal	2016	41,47	45,5	4,03	1150,750	0,000
Municipal	2017	43,03	46,22	3,19	765,645	0,000
Municipal	2018	43,77	47,77	4	608,119	0,000
Municipal	2019	44,22	47,28	3,06	513,224	0,000
Municipal	2020	41,95	45,45	3,5	989,515	0,000
Municipal	2021	37,58	44,11	6,53	2406,232	0,000
Municipal	2022	36,83	41,33	4,5	2633,548	0,000
Particular Subvencionado	2015	53,12	52,3	-0,82	219,153	0,000
Particular Subvencionado	2016	51,87	52,11	0,24	80,606	0,000
Particular Subvencionado	2017	51,67	50,47	-1,2	62,219	0,000
Particular Subvencionado	2018	51,83	51,34	-0,49	75,508	0,000
Particular Subvencionado	2019	51,57	50,28	-1,29	56,247	0,000
Particular Subvencionado	2020	50,92	48,74	-2,18	19,368	0,000
Particular Subvencionado	2021	46,15	46,44	0,29	354,344	0,000
Particular Subvencionado	2022	44,22	42,41	-1,81	851,318	0,000
Particular Pagado	2015	79,53	75,98	-3,55	3525,795	0,000
Particular Pagado	2016	77,69	74,19	-3,5	3103,737	0,000
Particular Pagado	2017	75,28	72,56	-2,72	2549,303	0,000
Particular Pagado	2018	74,13	71,14	-2,99	2338,850	0,000
Particular Pagado	2019	73,34	69,59	-3,75	2396,116	0,000
Particular Pagado	2020	73,35	69,61	-3,74	2365,440	0,000
Particular Pagado	2021	74,09	70,16	-3,93	2475,832	0,000
Particular Pagado	2022	71,82	66,14	-5,68	2043,467	0,000
Corporación de Administración	2015	37,87	36,89	-0,98	331,254	0,000

Dependencia	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Delegada						
Corporación de Administración	2016	42,07	37,29	-4,78	134,246	0,000
Delegada						
Corporación de Administración	2017	44,9	42,23	-2,67	55,698	0,000
Delegada						
Corporación de Administración	2018	45,53	43,52	-2,01	43,197	0,000
Delegada						
Corporación de Administración	2019	46,88	44,66	-2,22	21,153	0,000
Delegada						
Corporación de Administración	2020	45,97	42,18	-3,79	35,579	0,000
Delegada						
Corporación de Administración	2021	40,15	39,81	-0,34	212,098	0,000
Delegada						
Corporación de Administración	2022	41	39,78	-1,22	182,203	0,000
Delegada						
Servicio Local de Educación	2019	45,67	50,16	4,49	11,790	0,001
Servicio Local de Educación	2020	41,59	46,09	4,5	42,723	0,000
Servicio Local de Educación	2021	39,15	42,01	2,86	154,227	0,000
Servicio Local de Educación	2022	35,43	39,68	4,25	485,152	0,000

Fuente: Elaboración propia

Anexo E: Resultados por GSE de establecimiento de origen

E.1 - Muestra por grupo socioeconómico

Cohorte	GSE	Total	% de la Cohorte
2014-2015	Alto	17581	7,74%
	Bajo	45987	20,23%
	Medio	42728	18,80%
	Medio alto	22877	10,07%
	Medio bajo	64568	28,41%
	NA_	33531	14,75%
2015-2016	Alto	17732	7,68%
	Bajo	46045	19,95%
	Medio	44131	19,12%
	Medio alto	24078	10,43%
	Medio bajo	65692	28,47%
	NA_	33103	14,34%
2016-2017	Alto	17355	7,60%
	Bajo	44814	19,63%
	Medio	44538	19,51%
	Medio alto	23810	10,43%
	Medio bajo	64872	28,41%
	NA_	32926	14,42%
2017-2018	Alto	18403	8,07%
	Bajo	43002	18,85%
	Medio	43487	19,07%
	Medio alto	22497	9,86%
	Medio bajo	68569	30,06%
	NA_	32132	14,09%
2018-2019	Alto	18767	8,07%
	Bajo	52885	22,73%
	Medio	42243	18,16%
	Medio alto	19221	8,26%
	Medio bajo	69008	29,66%
	NA_	30539	13,13%
2019-2020	Alto	18706	8,04%
	Bajo	51972	22,35%
	Medio	42023	18,07%
	Medio alto	19114	8,22%
	Medio bajo	68912	29,63%
	NA_	31858	13,70%
2020-2021	Alto	18683	7,76%
	Bajo	53307	22,14%
	Medio	44167	18,34%

Cohorte	GSE	Total	% de la Cohorte
	Medio alto	19688	8,18%
	Medio bajo	72488	30,10%
	NA_	32474	13,49%
2021-2022	Alto	18872	7,48%
	Bajo	54862	21,76%
	Medio	45427	18,02%
	Medio alto	20714	8,22%
	Medio bajo	75200	29,83%
	NA_	37062	14,70%
Total general		1872650	

Fuente: Elaboración propia

E.2 - Brecha de género en las tasas de acceso inmediato a la educación superior, por grupo socioeconómico

GSE	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Bajo	2015	33,07	38	4,93	2527,808	0,000
Bajo	2016	33,92	38,74	4,82	2308,638	0,000
Bajo	2017	37,09	41,82	4,73	1450,073	0,000
Bajo	2018	38,34	42,94	4,6	1152,077	0,000
Bajo	2019	40,09	43,8	3,71	1031,570	0,000
Bajo	2020	39,39	42,97	3,58	1173,905	0,000
Bajo	2021	33,02	42,22	9,2	3063,794	0,000
Bajo	2022	33,98	40,5	6,52	2834,255	0,000
Medio bajo	2015	47,38	47,37	-0,01	86,380	0,000
Medio bajo	2016	46,71	48,29	1,58	138,238	0,000
Medio bajo	2017	48,83	48,37	-0,46	17,325	0,000
Medio bajo	2018	50,34	51,01	0,67	1,554	0,213
Medio bajo	2019	52,17	51,29	-0,88	62,897	0,000
Medio bajo	2020	51,09	49,73	-1,36	15,773	0,000
Medio bajo	2021	45,41	47,59	2,18	298,304	0,000
Medio bajo	2022	44,78	44,48	-0,3	402,318	0,000
Medio	2015	67,01	62,21	-4,8	2333,264	0,000
Medio	2016	65,24	61,1	-4,14	1939,836	0,000
Medio	2017	63,39	58,38	-5,01	1465,270	0,000
Medio	2018	62,28	58,76	-3,52	1203,035	0,000
Medio	2019	63,27	58,22	-5,05	1380,226	0,000
Medio	2020	62,41	55,7	-6,71	1209,874	0,000
Medio	2021	58,79	53,23	-5,56	642,470	0,000
Medio	2022	56,03	50,1	-5,93	309,343	0,000
Medio alto	2015	71,81	67,1	-4,71	2053,591	0,000

GSE	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Medio alto	2016	69,02	64,53	-4,49	1622,137	0,000
Medio alto	2017	66,27	61,25	-5,02	1188,615	0,000
Medio alto	2018	66,05	61,33	-4,72	1127,459	0,000
Medio alto	2019	63,99	57,67	-6,32	740,825	0,000
Medio alto	2020	63,79	57,78	-6,01	710,412	0,000
Medio alto	2021	63,66	55,58	-8,08	716,035	0,000
Medio alto	2022	60,5	52,15	-8,35	449,512	0,000
Alto	2015	83,37	79,02	-4,35	3921,336	0,000
Alto	2016	81,7	77,2	-4,5	3561,088	0,000
Alto	2017	79,53	76,25	-3,28	3021,292	0,000
Alto	2018	77,48	73,83	-3,65	2754,897	0,000
Alto	2019	77,29	72,82	-4,47	2734,910	0,000
Alto	2020	77,26	72,64	-4,62	2750,381	0,000
Alto	2021	77,42	72,81	-4,61	2813,137	0,000
Alto	2022	74,38	68,3	-6,08	2266,010	0,000

Fuente: Elaboración propia

Anexo F: Resultados por área de conocimiento

F.1 - Muestra por área de conocimiento

Cohorte	Área de Conocimiento	Total	% de la Cohorte
2014-2015	Administración y Comercio	17501	15,12%
	Agropecuaria	2748	2,37%
	Arte y Arquitectura	6092	5,26%
	Ciencias Básicas	3808	3,29%
	Ciencias Sociales	8833	7,63%
	Derecho	4128	3,57%
	Educación	10968	9,48%
	Humanidades	1162	1,00%
	Salud	22730	19,64%
	Tecnología	37771	32,63%
2015-2016	Administración y Comercio	18554	15,89%
	Agropecuaria	2883	2,47%
	Arte y Arquitectura	6336	5,43%
	Ciencias Básicas	3847	3,30%
	Ciencias Sociales	9512	8,15%
	Derecho	4484	3,84%
	Educación	11581	9,92%
	Humanidades	1149	0,98%
	Salud	23064	19,76%
	Tecnología	35328	30,26%
2016-2017	Administración y Comercio	18749	16,28%
	Agropecuaria	3039	2,64%
	Arte y Arquitectura	6445	5,60%
	Ciencias Básicas	3479	3,02%
	Ciencias Sociales	9511	8,26%
	Derecho	4441	3,86%
	Educación	11325	9,83%
	Humanidades	1041	0,90%
	Salud	22705	19,71%
	Tecnología	34452	29,91%
2017-2018	Administración y Comercio	19380	16,62%
	Agropecuaria	3145	2,70%
	Arte y Arquitectura	6682	5,73%
	Ciencias Básicas	3541	3,04%
	Ciencias Sociales	9631	8,26%
	Derecho	4811	4,13%

Cohorte	Área de Conocimiento	Total	% de la Cohorte
	Educación	12361	10,60%
	Humanidades	1023	0,88%
	Salud	22101	18,96%
	Tecnología	33907	29,08%
2018-2019	Administración y Comercio	19044	16,09%
	Agropecuaria	3464	2,93%
	Arte y Arquitectura	7211	6,09%
	Ciencias Básicas	3723	3,15%
	Ciencias Sociales	10205	8,62%
	Derecho	5107	4,31%
	Educación	12093	10,22%
	Humanidades	944	0,80%
	Salud	21759	18,38%
	Tecnología	34828	29,42%
2019-2020	Administración y Comercio	18127	15,76%
	Agropecuaria	3479	3,02%
	Arte y Arquitectura	7278	6,33%
	Ciencias Básicas	3728	3,24%
	Ciencias Sociales	9946	8,64%
	Derecho	5184	4,51%
	Educación	11071	9,62%
	Humanidades	858	0,75%
	Salud	21229	18,45%
	Tecnología	34152	29,68%
2020-2021	Administración y Comercio	17189	15,39%
	Agropecuaria	3529	3,16%
	Arte y Arquitectura	7229	6,47%
	Ciencias Básicas	3510	3,14%
	Ciencias Sociales	10291	9,21%
	Derecho	5419	4,85%
	Educación	9133	8,18%
	Humanidades	866	0,78%
	Salud	22553	20,19%
	Tecnología	31990	28,64%
2021-2022	Administración y Comercio	16680	15,11%
	Agropecuaria	3657	3,31%
	Arte y Arquitectura	7697	6,97%
	Ciencias Básicas	3158	2,86%
	Ciencias Sociales	9781	8,86%
	Derecho	5257	4,76%
	Educación	8099	7,34%

Cohorte	Área de Conocimiento	Total	% de la Cohorte
	Humanidades	849	0,77%
	Salud	22580	20,45%
	Tecnología	32653	29,57%
Total general		919798	

Fuente: Elaboración propia.

F.2 - Brecha de género en las tasas de acceso inmediato a la educación superior, por área de conocimiento

Área de Conocimiento	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Administración Comercio	y 2015	13,46	16,7	3,24	7599,000	0,000
Administración Comercio	y 2016	14,32	17,36	3,04	8079,000	0,000
Administración Comercio	y 2017	14,92	17,55	2,63	8325,000	0,000
Administración Comercio	y 2018	15,71	17,48	1,77	8828,000	0,000
Administración Comercio	y 2019	15,18	16,96	1,78	8772,000	0,000
Administración Comercio	y 2020	14,77	16,7	1,93	8346,000	0,000
Administración Comercio	y 2021	14,88	15,86	0,98	7972,000	0,000
Administración Comercio	y 2022	15,03	15,18	0,15	8148,000	0,000
Agropecuaria	2015	2,37	2,38	0,01	1334,001	0,000
Agropecuaria	2016	2,59	2,35	-0,24	1461,001	0,000
Agropecuaria	2017	2,61	2,66	0,05	1455,001	0,000
Agropecuaria	2018	2,62	2,77	0,15	1473,001	0,000
Agropecuaria	2019	2,76	3,09	0,33	1592,001	0,000
Agropecuaria	2020	2,77	3,27	0,5	1562,001	0,000
Agropecuaria	2021	2,76	3,53	0,77	1478,001	0,000
Agropecuaria	2022	2,75	3,86	1,11	1488,001	0,000
Arte y Arquitectura	2015	4,52	5,98	1,46	2548,000	0,000
Arte y Arquitectura	2016	4,85	5,97	1,12	2732,000	0,000
Arte y Arquitectura	2017	4,79	6,35	1,56	2673,000	0,000
Arte y Arquitectura	2018	4,8	6,6	1,8	2696,000	0,000
Arte y Arquitectura	2019	4,94	7,19	2,25	2852,000	0,000
Arte y Arquitectura	2020	4,76	7,84	3,08	2687,000	0,000
Arte y Arquitectura	2021	4,68	8,12	3,44	2506,000	0,000

Área de Conocimiento	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Arte y Arquitectura	2022	4,83	9,04	4,21	2616,000	0,000
Ciencias Básicas	2015	3,56	3,03	-0,53	2007,000	0,000
Ciencias Básicas	2016	3,47	3,13	-0,34	1954,001	0,000
Ciencias Básicas	2017	3,14	2,91	-0,23	1750,001	0,000
Ciencias Básicas	2018	3,03	3,04	0,01	1703,001	0,000
Ciencias Básicas	2019	3,32	2,97	-0,35	1920,001	0,000
Ciencias Básicas	2020	3,48	3,01	-0,47	1964,001	0,000
Ciencias Básicas	2021	3,25	3,04	-0,21	1740,001	0,000
Ciencias Básicas	2022	3,08	2,65	-0,43	1669,001	0,000
Ciencias Sociales	2015	5,27	9,88	4,61	2972,000	0,000
Ciencias Sociales	2016	5,43	10,69	5,26	3059,000	0,000
Ciencias Sociales	2017	5,42	10,92	5,5	3025,000	0,000
Ciencias Sociales	2018	5,45	10,88	5,43	3063,000	0,000
Ciencias Sociales	2019	5,54	11,56	6,02	3198,000	0,000
Ciencias Sociales	2020	5,65	11,54	5,89	3189,000	0,000
Ciencias Sociales	2021	6,22	11,97	5,75	3332,000	0,000
Ciencias Sociales	2022	5,66	11,95	6,29	3066,000	0,000
Derecho	2015	3,25	3,87	0,62	1834,001	0,000
Derecho	2016	3,48	4,18	0,7	1962,001	0,000
Derecho	2017	3,42	4,26	0,84	1908,001	0,000
Derecho	2018	3,84	4,39	0,55	2157,000	0,000
Derecho	2019	3,83	4,77	0,94	2214,000	0,000
Derecho	2020	3,81	5,18	1,37	2152,000	0,000
Derecho	2021	4,25	5,41	1,16	2276,000	0,000
Derecho	2022	4,27	5,23	0,96	2315,000	0,000
Educación	2015	5,73	13,04	7,31	3236,000	0,000
Educación	2016	6,02	13,57	7,55	3394,000	0,000
Educación	2017	5,58	13,83	8,25	3110,000	0,000
Educación	2018	6,21	14,69	8,48	3492,000	0,000
Educación	2019	5,9	14,33	8,43	3410,000	0,000
Educación	2020	5,46	13,64	8,18	3081,000	0,000
Educación	2021	4,53	11,54	7,01	2426,000	0,000
Educación	2022	4,14	10,42	6,28	2241,000	0,000
Humanidades	2015	0,7	1,3	0,6	391,003	0,000
Humanidades	2016	0,64	1,31	0,67	359,003	0,000
Humanidades	2017	0,61	1,18	0,57	339,003	0,000
Humanidades	2018	0,67	1,08	0,41	372,003	0,000
Humanidades	2019	0,6	0,98	0,38	346,003	0,000
Humanidades	2020	0,52	0,96	0,44	293,003	0,000
Humanidades	2021	0,54	1	0,46	285,003	0,000
Humanidades	2022	0,48	1,05	0,57	256,004	0,000

Área de Conocimiento	Año de acceso a la ES	Brechas de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Salud	2015	8,83	29,93	21,1	4984,000	0,000
Salud	2016	8,98	29,83	20,85	5065,000	0,000
Salud	2017	9,15	29,63	20,48	5105,000	0,000
Salud	2018	8,67	28,54	19,87	4870,000	0,000
Salud	2019	8,56	27,75	19,19	4949,000	0,000
Salud	2020	8,84	27,73	18,89	4991,000	0,000
Salud	2021	10,07	29,52	19,45	5397,000	0,000
Salud	2022	10,41	30,15	19,74	5643,000	0,000
Tecnología	2015	52,32	13,89	-38,43	29537,000	0,000
Tecnología	2016	50,22	11,6	-38,62	28328,000	0,000
Tecnología	2017	50,34	10,71	-39,63	28091,000	0,000
Tecnología	2018	49	10,54	-38,46	27545,000	0,000
Tecnología	2019	49,36	10,39	-38,97	28533,000	0,000
Tecnología	2020	49,95	10,12	-39,83	28223,000	0,000
Tecnología	2021	48,82	10,02	-38,8	26168,000	0,000
Tecnología	2022	49,37	10,47	-38,9	26772,000	0,000

Fuente: Elaboración propia.

Anexo G: Resultados por tipo de carrera

G.1 - Muestra por tipo de carrera

Cohorte	Tipo de carrera	Total	% de la Cohorte
2014-2015	Carreras Profesionales	75804	65,49%
	Carreras Técnicas	39937	34,51%
2015-2016	Carreras Profesionales	77642	66,51%
	Carreras Técnicas	39096	33,49%
2016-2017	Carreras Profesionales	76467	66,39%
	Carreras Técnicas	38720	33,61%
2017-2018	Carreras Profesionales	79316	68,03%
	Carreras Técnicas	37266	31,97%
2018-2019	Carreras Profesionales	81962	69,24%
	Carreras Técnicas	36416	30,76%
2019-2020	Carreras Profesionales	80014	69,55%
	Carreras Técnicas	35038	30,45%
2020-2021	Carreras Profesionales	81806	73,23%
	Carreras Técnicas	29903	26,77%
2021-2022	Carreras Profesionales	80609	73,01%
	Carreras Técnicas	29802	26,99%
Total general		919798	

Fuente: Elaboración propia.

G.2 - Brecha de género en las tasas de acceso inmediato a la educación superior, por tipo de carrera

Tipo de Carrera	Año de acceso a la ES	Brecha de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Carreras Profesionales	2015	65,52	65,47	-0,05	36991,000	0,000
Carreras Profesionales	2016	66,33	66,67	0,34	37419,000	0,000
Carreras Profesionales	2017	66,16	66,6	0,44	36916,000	0,000
Carreras Profesionales	2018	67,99	68,07	0,08	38222,000	0,000
Carreras Profesionales	2019	69,82	68,68	-1,14	40360,000	0,000
Carreras Profesionales	2020	69,61	69,48	-0,13	39335,000	0,000
Carreras Profesionales	2021	75,34	71,29	-4,05	40378,000	0,000

Tipo de Carrera	Año de acceso a la ES	Brecha de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Carreras Profesionales	2022	74,55	71,52	-3,03	40431,000	0,000
Carreras Técnicas	2015	34,48	34,53	0,05	19467,000	0,000
Carreras Técnicas	2016	33,67	33,33	-0,34	18990,000	0,000
Carreras Técnicas	2017	33,84	33,4	-0,44	18881,000	0,000
Carreras Técnicas	2018	32,01	31,93	-0,08	17993,000	0,000
Carreras Técnicas	2019	30,18	31,32	1,14	17442,000	0,000
Carreras Técnicas	2020	30,39	30,52	0,13	17169,000	0,000
Carreras Técnicas	2021	24,66	28,71	4,05	13218,000	0,000
Carreras Técnicas	2022	25,45	28,48	3,03	13799,000	0,000

Fuente: Elaboración propia

Anexo H: Resultados por tipo de institución de educación superior

H.1 - Muestra por tipo de institución superior

Cohorte	Tipo de institución superior	Total	% de la Cohorte
2014-2015	Centros de Formación Técnica	18172	15,70%
	Institutos Profesionales	30459	26,32%
	Universidades CRUCH	39061	33,75%
	Universidades Privadas	28049	24,23%
2015-2016	Centros de Formación Técnica	16425	14,07%
	Institutos Profesionales	30547	26,17%
	Universidades CRUCH	40724	34,88%
	Universidades Privadas	29042	24,88%
2016-2017	Centros de Formación Técnica	17367	15,08%
	Institutos Profesionales	30769	26,71%
	Universidades CRUCH	40139	34,85%
	Universidades Privadas	26912	23,36%
2017-2018	Centros de Formación Técnica	16860	14,46%
	Institutos Profesionales	30651	26,29%
	Universidades CRUCH	41974	36,00%
	Universidades Privadas	27097	23,24%
2018-2019	Centros de Formación Técnica	17233	14,56%
	Institutos Profesionales	31148	26,31%
	Universidades CRUCH	44581	37,66%
	Universidades Privadas	25416	21,47%
2019-2020	Centros de Formación Técnica	17230	14,98%
	Institutos Profesionales	30165	26,22%
	Universidades CRUCH	45192	39,28%
	Universidades Privadas	22465	19,53%
2020-2021	Centros de Formación Técnica	14656	13,12%
	Institutos Profesionales	28534	25,54%
	Universidades CRUCH	45305	40,56%
	Universidades Privadas	23214	20,78%
2021-2022	Centros de Formación Técnica	14358	13,00%
	Institutos Profesionales	28883	26,16%
	Universidades CRUCH	43999	39,85%
	Universidades Privadas	23171	20,99%
Total general		919798	

Fuente: Elaboración propia.

H.2 - Brecha de género en las tasas de acceso inmediato a la educación superior, por tipo de institución superior

Tipo de institución	Año de acceso a la ES	Brecha de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Centros de Formación Técnica	2015	16,57	14,88	-1,69	9352,000	0,000
Centros de Formación Técnica	2016	14,82	13,37	-1,45	8357,000	0,000
Centros de Formación Técnica	2017	16,33	13,9	-2,43	9108,000	0,000
Centros de Formación Técnica	2018	15,63	13,38	-2,25	8783,000	0,000
Centros de Formación Técnica	2019	15,23	13,92	-1,31	8799,000	0,000
Centros de Formación Técnica	2020	15,68	14,3	-1,38	8857,000	0,000
Centros de Formación Técnica	2021	12,74	13,47	0,73	6824,000	0,000
Centros de Formación Técnica	2022	12,64	13,36	0,72	6852,000	0,000
Institutos Profesionales	2015	26,61	26,03	-0,58	15024,000	0,000
Institutos Profesionales	2016	26,87	25,51	-1,36	15155,000	0,000
Institutos Profesionales	2017	27,53	25,94	-1,59	15362,000	0,000
Institutos Profesionales	2018	27,48	25,18	-2,3	15448,000	0,000
Institutos Profesionales	2019	27,83	24,87	-2,96	16083,000	0,000
Institutos Profesionales	2020	28,33	24,18	-4,15	16006,000	0,000
Institutos Profesionales	2021	27,81	23,46	-4,35	14902,000	0,000
Institutos Profesionales	2022	28,6	23,8	-4,8	15509,000	0,000
Universidades CRUCH	2015	35,19	32,38	-2,81	19866,000	0,000
Universidades CRUCH	2016	35,89	33,95	-1,94	20242,000	0,000
Universidades CRUCH	2017	35,36	34,37	-0,99	19728,000	0,000
Universidades CRUCH	2018	36,13	35,89	-0,24	20308,000	0,000
Universidades CRUCH	2019	37,91	37,42	-0,49	21913,000	0,000
Universidades CRUCH	2020	39,29	39,27	-0,02	22200,000	0,000
Universidades CRUCH	2021	41,51	39,68	-1,83	22246,000	0,000
Universidades CRUCH	2022	40,7	39,03	-1,67	22070,000	0,000
Universidades Privadas	2015	21,63	26,71	5,08	12212,000	0,000
Universidades Privadas	2016	22,43	27,17	4,74	12651,000	0,000
Universidades Privadas	2017	20,78	25,79	5,01	11595,000	0,000
Universidades Privadas	2018	20,77	25,55	4,78	11672,000	0,000
Universidades Privadas	2019	19,04	23,79	4,75	11003,000	0,000

Tipo de institución	Año de acceso a la ES	Brecha de género			Diferencia de proporciones	
		Tasa Hombres (%)	Tasa Mujeres (%)	Brecha (p.p.)	Chi_cuadrado	Valor_p
Privadas						
Universidades Privadas	2020	16,7	22,25	5,55	9437,000	0,000
Universidades Privadas	2021	17,95	23,39	5,44	9620,000	0,000
Universidades Privadas	2022	18,06	23,81	5,75	9795,000	0,000

Fuente: Elaboración propia

Anexo I: Indicadores de ajuste de los modelos de regresión logística

I.1 - Tabla comparativa de los indicadores de ajuste de los modelos 1, 2 y 3

Año de acceso a la ES	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Modelo 1								
AIC	345640,766	332479,592	322404,639	322471,395	316075,909	316496,929	319879,923	314991,446
Null_Deviance	345636,769	332572,609	322404,808	322467,397	316086,997	316493,228	319898,927	314987,901
Residual_Deviance	345636,766	332475,592	322400,639	322467,395	316071,909	316492,929	319875,923	314987,446
Chi2 (ratio-likelihood)	0,003	97,018	4,170	0,002	15,089	0,299	23,004	0,455
RL2_HL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Modelo 2								
AIC	274966,553	265200,106	258115,648	260445,969	250713,873	248238,688	246330,042	237810,621
Null_Deviance	297664,425	288766,451	277503,460	278847,865	270074,598	269780,307	273001,030	267293,255
Residual_Deviance	274922,553	265156,106	258071,648	260401,969	250669,873	248194,688	246286,042	237766,621
Chi2 (ratio-likelihood)	22741,872	23610,345	19431,812	18445,896	19404,725	21585,619	26714,987	29526,634
RL2_HL	0,076	0,082	0,070	0,066	0,072	0,080	0,098	0,110
Modelo 3								
AIC	274237,002	264265,337	257751,447	260086,988	250491,295	247954,823	246013,423	237522,595
Null_Deviance	297664,425	288766,451	277503,460	278847,865	270074,598	269780,307	273001,030	267293,255
Residual_Deviance	274183,002	264211,337	257697,447	260032,988	250437,295	247900,823	245959,423	237468,595
Chi2 (ratio-likelihood)	23481,423	24555,114	19806,013	18814,877	19637,303	21879,484	27041,607	29824,661
RL2_HL	0,079	0,085	0,071	0,067	0,073	0,081	0,099	0,112

Fuente: Elaboración propia.

