



"EL ROL DE LAS AGENCIAS DE EMPLEO EN EL MERCADO DE TRABAJO"

*TESIS PRESENTADA POR YAMILE ESTER ABDALA RIOJA
PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTORA EN ECONOMÍA*

Director: Samuel Starr Richardson, PhD

*Stanford University, Harvard University, Boston College,
The University of Texas at Austin,
National Bureau of Economic Research*

Co-Director: Flavio Buchieri, PhD

*Universidad del CEMA, Harvard University, Banco Mundial,
Banco Interamericano de Desarrollo, CONEAU, CONICET,
Premio ADEBA 2019*

Año 2024

*Dedicado a todos aquellos que encuentran en el trabajo
una fuente de satisfacción y orgullo.*

Agradecimientos

La colaboración y el acompañamiento de las siguientes personas hicieron posible la consecución de esta tesis doctoral.

En primer lugar, agradezco a mi Director, el Doctor Samuel Starr Richardson, y a mi Co-Director, el Doctor Flavio Buchieri, por haberme dado la oportunidad única de trabajar con ellos. Ambos compartieron conmigo no sólo su vasto expertise técnico, sino también su conocimiento experto en investigación económica y estadística construido durante décadas de trabajo en las más prestigiosas universidades y organizaciones internacionales. Es un honor y constituye un hito profesional para mí haber recibido la dirección de economistas de tan alto prestigio y he aprendido mucho de sus consejos y correcciones.

A los oficiales de empleo y a los miembros de los departamentos de Estadísticas y de Recursos Humanos de Arbetsförmedlingen, el Servicio Público de Empleo de Suecia, quienes se sometieron a interminables horas de entrevistas durante mi visita en Estocolmo, para luego darme la oportunidad de participar en las actividades de empleo y, como si esto fuera poco, proporcionarme todos los datos y las observaciones que solicité en numerosas ocasiones, siempre brindándome un trato cordial y de insuperable amabilidad. En especial quisiera agradecer a: Patrik Svensson, Fredrik Möller, Christina Mångård, Anna-Lena Immo, Anne-Marie Illum, Veronica Dahl, Nils Nilsson, Mattias Eilola, Marwin Nilsson, Nina Dahlqvist Ultvedt, Tobias Tagesson, Peter Nad y Maria Diaz.

A Karin Tenelius, referente del mercado de trabajo de Suecia, quien me ofreció apoyo e información en relación a las características del mercado laboral sueco durante mi estadía en Estocolmo.

A Miguel Peromingo y Pierre-Alain Vandewalle, miembros de la World Association of Public Employment Services (WAPES), quienes trabajaron arduamente para que pudiera conectarme con las distintas oficinas de empleo de Europa y Oceanía durante la fase exploratoria del proyecto.

A Michael Mwasikakata, Head, Labour Market Services for Transitions Unit Employment, Labour Markets and Youth Branch de la Organización Internacional del Trabajo por su

esmero en relacionarme con los especialistas en Servicios Públicos de Empleo en Europa con el fin de que mi trabajo recibiera una devolución cuidadosa de parte de profesionales dedicados al tema.

A Haben Gebremedhin y Sally Sinclair de los Servicios Públicos de Empleo de Alemania y Australia, respectivamente, por el apoyo en la indagación de los distintos modelos de agencia de empleo en el mundo.

Al Doctor Fernando Groisman, mi primer Director, quien me inspiró en la elección de este hermoso tema y me acompañó en los primeros años de la investigación, hasta el momento de su tan sentida y repentina partida.

A los Doctores Carla Arévalo, Luis Beccaria, Juan Antonio Dip, María María Ibáñez Martín, Pedro Moncarz y Martín Trombetta por sus valiosas devoluciones y sugerencias.

Por último, a mi madre, quien me enseñó con su vivo ejemplo que el trabajo es el pilar de la autonomía y de la excelencia humanas.

Declaración de conflicto de intereses

La autora declara no conocer conflicto de interés alguno, ya sea derivado de intereses financieros o de relaciones personales, que habría podido influenciar en los resultados presentados en este trabajo de investigación.

Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ningún tipo de financiamiento de agencias públicas, entidades privadas u organizaciones sin fines de lucro.

Declaration of competing interests

The author declares that she has no known competing financial interests or personal relationships that could have appeared to influence the work reported in this dissertation.

Funding information

This research did not receive any grants from funding agencies in the public, commercial, or non-for-profit sectors.

Resumen

El presente trabajo investiga el rol de las agencias de empleo, también llamadas Servicios Públicos de Empleo (SPE), en mitigar algunos de los efectos adversos producidos por las fallas inherentes al mercado laboral, para lo cual se presentan cuatro estudios empíricos realizados con datos de Arbetsförmedlingen, el SPE de Suecia. En primer lugar, se analizan series de tiempo de frecuencia semanal para los años 2020 a 2022, inclusive, mediante la aplicación del modelo VAR de Wiener-Granger, cuyos resultados muestran que la participación en los programas de empleo del SPE tiene poder de predicción de Granger en la consecución del empleo de parte de la oferta laboral, con y sin discapacidades para el trabajo. Paso seguido, se implementa un análisis de evaluación de impacto con datos panel de 80 candidatos participantes en programas de empleo del SPE mediante la aplicación de las técnicas de Propensity Score (PS) y de la Ponderación de la Probabilidad Inversa (IPW). Los resultados de dichas estimaciones muestran que, en promedio, la intervención del SPE reduce el tiempo en el desempleo de los candidatos participantes en 160 días. Luego, se analiza un modelo de datos longitudinales de cohorte de 15 candidatos con discapacidades laborales que participaron en los años 2019 a 2021, inclusive, en la iniciativa de empleo con subsidio al salario, mediante la aplicación del Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM) y de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los resultados de estos modelos muestran un aumento promedio de 3 meses en las contrataciones de tiempo determinado, lo cual se traduce en un incremento de la cantidad de meses en el empleo de 25% a 300% para los candidatos participantes. Asimismo, mediante la implementación del modelo VAR de Wiener-Granger, se obtiene que el nivel de mismatch en el mercado laboral puede predecir la participación de los candidatos en los programas de empleo del SPE. De los resultados de los modelos empíricos anteriores se concluye que las agencias de empleo cumplen el rol de mitigar los efectos adversos de las fallas del mercado laboral del deterioro del capital humano, del efecto scarring, del desempleo, de los costos de screening, del mismatch, de los impedimentos a la empleabilidad, de los problemas de insider-outsider y de la disminución en la intensidad de búsqueda. Como corolario, se ofrece evidencia empírica de los tipos de discriminación de sexo, etaria y por discapacidades ejercidos por la demanda laboral.

Abstract

The present dissertation analyzes the role played by employment agencies, also known as Public Employment Services (PES), in alleviating some of the adverse effects arising from labor market frictions, which are part of the market's design. For this purpose, four empirical models are offered using data from Arbetsförmedlingen, Sweden's PES. First, time series with weekly frequency for the years 2020 through 2022 are analyzed using the VAR model by Wiener-Granger, which shows that participation in the PES's programs can predict employment for candidates with and without disabilities. Then, an impact evaluation model is implemented with panel data from 80 candidates participating in the PES's employment programs by means of the Propensity Score (PS) and the Inverse Probability Weighting (IPW) methods. The results from the latter estimates show that the PES's intervention reduces time in unemployment in an average of 160 days. Following, a longitudinal cohort study for 15 candidates with disabilities who participated in a program offering wage subsidies during the years 2019 through 2021 is implemented by a mixed effects model and by OLS. These estimates show that the program increases contract-based employment by an average of 3 months, representing a rise of 25% to 300% in the number of months in employment contracts for the candidates. In addition, the implementation of the VAR model by Wiener-Granger shows that the mismatch level in the labor market can predict PES's program participation. All of the previous estimates lead to conclude that public employment agencies play the role of alleviating the labor market frictions' adverse effects represented by human capital deterioration, scarring, unemployment, screening costs, mismatch, obstacles to employment, insider-outsider problems and the decrease in search intensity. Further empirical evidence is offered about gender, age and disabilities-based discrimination exercised by employers.

Key words: unemployment, labor market intermediation, labor market, employment programs, public employment services, scarring, mismatch, ALMP

JEL No. J02, J04, J06, J08

Índice general

Agradecimientos	2
Declaración de conflicto de intereses	4
Financiamiento	4
Declaration of competing interests	4
Funding information	4
Resumen	5
Abstract	6
Índice general	7
Índice de gráficos	10
Índice de cuadros	11
Índice de anexos	12
Abreviaturas	13
Introducción	14
Objetivos de la investigación y enfoque general de la tesis	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos	17
Marco teórico e hipótesis	17
Hipótesis general	18
Hipótesis específicas	18
Aclaración	19
Capítulo 1: Las fallas del mercado laboral y sus efectos adversos	20
1.1 Asimetría de la información	22
1.2 Equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha	26
1.3 Negociaciones salariales heterogéneas y no automáticas	29
1.3.1 Tasas de productividad laboral dispares	30
1.3.2 Convenios colectivos y negociaciones atomizadas	31
1.3.3 Disparidades de género	35
1.3.4 Transparencia de la información salarial	36
1.3.5 Poder de mercado y alta concentración de la demanda laboral	38
1.4 Heterogeneidad de la mano de obra	40
1.5 Búsqueda costosa	47
1.6 Resumen del presente capítulo	51

Capítulo 2: El rol de las agencias de empleo de acuerdo a la literatura económica	54
2.1 Los SPE y la falla de asimetría de la información	55
2.2 Los SPE y las fallas de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha, y de altos costos de búsqueda	56
2.3 Los SPE y la falla de heterogeneidad de la mano de obra	58
2.4 Resumen del presente capítulo	62
Capítulo 3: Arbetsförmedlingen, el Servicio Público de Empleo de Suecia	64
3.1 Historia y organización	65
3.2 Principio de autonomía del candidato	68
3.3 Los candidatos inscriptos en la base de datos del SPE de Suecia	70
3.4 Los empleadores inscriptos en la base de datos del SPE de Suecia	73
3.5 Los programas de empleo del SPE de Suecia	78
3.6 Las discapacidades laborales y sus iniciativas	82
3.7 La Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen	85
3.8 Resumen del presente capítulo	88
Capítulo 4: Evaluación de la causalidad de Granger de los programas de empleo en general y de las iniciativas para candidatos con discapacidades laborales del SPE de Suecia en la consecución del empleo	89
4.1 Desarrollo teórico del modelo de Vector Autorregresivo (VAR) de Wiener- Granger	91
4.2 Definición del modelo VAR de Wiener-Granger	92
4.3 Base de datos de series de tiempo y variables	93
4.4 Test de Raíz Unitaria para la estacionariedad de las variables	95
4.5 Resultados del modelo VAR de Wiener-Granger	95
4.6 Análisis de los resultados del modelo VAR de Wiener-Granger	96
4.7 Conclusiones del presente capítulo	97
Capítulo 5: Evaluación de impacto de los programas de empleo del SPE de Suecia y análisis de la causalidad de Granger para el Índice de Matching (IM) en la participación en dichos programas	99
5.1 Protocolo de selección del modelo de evaluación de impacto	100
5.2 Directed Acyclic Graph (DAG)	102
5.3 Ponderación de la Probabilidad Inversa (IPW)	107
5.4 Medición del Índice de Matching (IM) mediante una función Cobb-Douglas	109
5.5 Base de datos panel y construcción de las variables	116

5.6	Propensity Score (PS)	119
5.7	Estimación del Efecto Promedio del Tratamiento (ATE)	123
5.8	Análisis de los resultados de la evaluación de impacto	124
5.9	Evaluación de la capacidad de predicción del Índice de Matching (IM) en la participación en los programas de empleo del SPE	129
5.10	Conclusiones del presente capítulo	132
Capítulo 6: Efectividad del programa de empleo del SPE de Suecia con subsidio al salario para los candidatos con discapacidades laborales		134
6.1	Protocolo de selección del modelo de análisis de datos longitudinales de cohorte	139
6.2	Base de datos longitudinales y construcción de las variables	141
6.3	Presentación del Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM) y del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)	145
6.4	Desarrollo teórico del Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM)	147
6.5	Estimación de los modelos MLEM y MCO	150
6.6	Análisis de los resultados de los modelos MLEM y MCO	151
6.7	Conclusiones del presente capítulo	156
Conclusiones finales		157
Bibliografía		165

Índice de gráficos

Gráfico 1.	Relaciones entre las discriminaciones por desempleo de largo plazo y etaria a la oferta laboral.	71
Gráfico 2.	Ejemplo de Directed Acyclical Graph (DAG).	103
Gráfico 3.	Directed Acyclical Graph (DAG) para el análisis de evaluación de impacto de los programas de empleo del SPE .	104
Gráfico 4.	Combinaciones de puestos vacantes y personas en desempleo a nivel de mercado según la función de ley Cobb-Douglas y distintos niveles de eficiencia ($\alpha = 0,5$).	113

Índice de cuadros

Cuadro 1.	Las fallas del mercado laboral y sus efectos adversos de acuerdo a la literatura económica.	52
Cuadro 2.	Candidatos inscriptos en la base de datos de Arbetsförmedlingen, a fin de cada año calendario, años 2020 a 2022.	67
Cuadro 3.	Cantidad de puestos vacantes y de candidatos inscriptos en la base de datos de Arbetsförmedlingen y tasa de desempleo de Suecia, a fin de cada año calendario, años 2020 a 2022.	74
Cuadro 4.	Programas de empleo: cantidad de candidatos participantes, por cohorte etario y % de inscriptos, años 2020 a 2022.	81
Cuadro 5.	Resultados del modelo VAR de Wiener-Granger.	95
Cuadro 6.	Efecto Promedio de Tratamiento (ATE) de la intervención de los programas de empleo del SPE en la edad, el Índice de Matching y el desempleo estructural. PS estimado con modelos Probit y Logit.	124
Cuadro 7.	El rol de las agencias de empleo en el mercado laboral de acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación de impacto de los programas de empleo ofrecidos por el SPE.	127
Cuadro 8.	Resultados del modelo VAR de Wiener-Granger para estimar la capacidad de predicción del nivel de eficiencia de matching en la participación en los programas de empleo del SPE.	131
Cuadro 9.	Candidatos con discapacidades laborales, total y participantes en iniciativas del SPE y programas para candidatos con discapacidades per capita, diciembre de cada año.	135
Cuadro 10.	Estimaciones de los efectos de la intervención de la iniciativa con subsidio al salario del SPE a los candidatos con discapacidades laborales. Modelos de MLEM y MCO.	150
Cuadro 11.	El rol de las agencias de empleo en el mercado laboral de acuerdo a los resultados obtenidos de los modelos MLEM y MCO para evaluar el efecto de las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades ofrecidas por el SPE.	154

Índice de anexos

Anexo 1.	Estadística descriptiva de las variables implementadas en la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger.	176
Anexo 2.	Test de Raíz Unitaria de Dickey-Fuller Aumentado para las series de tiempo utilizadas en la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger.	177
Anexo 3.	Puestos vacantes, candidatos en desempleo y estimación del Índice de Matching (IM), series mensuales, enero de 2020 a diciembre de 2022.	178
Anexo 4.	Estadística descriptiva de datos panel para Propensity Score (PS), grupos de tratados y de control y total muestreado.	180
Anexo 5.	Prueba t de Welch entre grupos de tratados y de control, variable efecto.	181
Anexo 6.	Gráficos de residuos de MCO en la obtención del ATE.	182
Anexo 7.	Estadística descriptiva y Test de Dickey-Fuller Aumentado para las variables utilizadas en la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger del nivel de eficiencia de matching en la participación en los programas de empleo.	184
Anexo 8.	Estadística descriptiva de los datos longitudinales utilizados en el análisis del efecto de la participación en el programa de empleo con subsidio al salario para la discapacidad en el empleo, años 2019 a 2021.	185
Anexo 9.	Gráfico de perfil para datos longitudinales, cantidad de meses en contratos de tiempo determinado por candidato y por año, 2019 a 2021.	186
Anexo 10.	Resultados del Test de Student de Breusch-Pagan para datos longitudinales en la estimación de MCO.	187
Anexo 11.	Test de Raíz Unitaria Normal Inversa de Choi para los datos longitudinales utilizados en el modelo MLEM.	188
Anexo 12.	Interceptos aleatorios y niveles de confianza para cada unidad de los datos longitudinales según la estimación de MLEM.	189
Anexo 13.	Gráficos de residuos del MLEM.	190
Anexo 14.	Gráficos de residuos del modelo MCO estimado para los datos longitudinales.	192

Abreviaturas

ALMP	Active Labor Market Policies
DAG	Directed Acyclical Graph
HHI	Herfindahl–Hirschman Index
IML	Intermediarios del Mercado Laboral
IPW	Inverse Probability Weighting
IM	Índice de Matching
MLEM	Modelo Lineal de Efectos Mixtos
NBER	National Bureau of Economic Research
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PES	Public Employment Services
PRD	Potencial Regional de Desarrollo
PS	Propensity Score
SPE	Servicio Público de Empleo
WAPES	World Association of Public Employment Services

Introducción

Los estudios empíricos del mercado laboral de la última década muestran, a diferencia del modelo clásico, que el mercado de trabajo adolece de fallas.

El modelo clásico del mercado laboral plantea, entre otros supuestos, la información perfecta y transparente, la competitividad, la descentralización, la atomización de los participantes, el ajuste automático del salario, la homogeneidad del producto y los costos de búsqueda y de contratación nulos o aproximadamente nulos. En consecuencia, en la teoría clásica, los Intermediarios del Mercado Laboral (IML) no tienen razón de ser.

Sin embargo, en la última década, un cúmulo de estudios empíricos ha ofrecido evidencia de un mercado laboral muy diferente a aquel postulado por la teoría clásica.

Dichos estudios se originan en el trabajo seminal de David Autor y en la publicación del reporte de las conferencias del National Bureau of Economic Research (NBER) en el año 2009 titulado "Studies of Labor Market Intermediation".

Las investigaciones subsecuentes ofrecen evidencia copiosa acerca de un mercado laboral en el cual las fallas de asimetría de la información, equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha, negociaciones salariales heterogéneas y no automáticas, heterogeneidad de la mano de obra y búsqueda costosa son características inherentes del mismo.

Es decir, el mercado de trabajo no sólo adolece de fallas, sino que las mismas no pueden ser erradicadas porque forman parte de sus características intrínsecas.

Dichas fricciones de mercado acarrear efectos adversos: desde impedir las contrataciones y el correcto funcionamiento del mismo, hasta crear ineficiencias para la demanda y para la oferta laborales, por lo que resulta necesario hallar mecanismos que logren subsanar o mitigar estas consecuencias desfavorables.

De esta manera, surge la oportunidad de la actuación en el mercado de trabajo de los IML en su función potencial de correctores de los efectos adversos mencionados.

Dentro de la vasta gama de los IML se ubican las agencias de empleo, también llamadas Servicios Públicos de Empleo (SPE), las cuales muestran trayectorias de más de un siglo en varios países y han asumido y asumen en la actualidad funciones muy divergentes.

Surge así la siguiente pregunta:

¿Qué rol cumplen las agencias de empleo en su función de IML en mitigar los efectos adversos producidos por las fallas mencionadas, en un mercado para el cual las mismas figuran como supuestos?

Entre las variadas funciones que asumen los SPE en la actualidad, su rol principal es el de la instrumentación de las políticas de empleo (ALMP, por su sigla en inglés), las cuales se implementan a través de programas de empleo destinados a resolver, entre otros, los problemas ocasionados por la asimetría de la información, la heterogeneidad de la mano de obra, la falta de coincidencia entre las habilidades ofrecidas por los candidatos y aquellas buscadas por los empleadores (llamada "skills mismatch") y las secuelas adversas del efecto llamado "scarring", el cual se refiere a las consecuencias negativas en la empleabilidad y en el salario neto, tanto en el corto como en el largo plazo, producidas por la perduración del estado de desempleo.

Para responder la pregunta anterior, el presente trabajo implementa una serie de modelos econométricos que trabajan con series de tiempo de frecuencias semanal y mensual, datos panel y datos longitudinales de cohorte con el fin de obtener estimaciones sobre las cuales concluir acerca del rol de los SPE en subsanar los efectos adversos de las fallas del mercado laboral, midiendo el impacto de la intervención de los programas de empleo en general y de las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades laborales en la duración del desempleo y en el empleo para los candidatos participantes.

En virtud del plan de trabajo anterior, los modelos empíricos implementados en la presente tesis se organizan de la siguiente manera.

En primer lugar, se realiza un análisis de series de tiempo de frecuencia mensual mediante la implementación del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) de Wiener-Granger para estimar el poder de predicción (es decir, la causalidad de Granger) de la participación de los candidatos del SPE en los programas de empleo en general y en las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades laborales en la consecución de un puesto de trabajo.

Paso seguido, se trabaja con un diseño cuasi-aleatorio de datos panel con el fin de realizar una evaluación de impacto de los programas de empleo en general del SPE en la duración en el desempleo de parte de los candidatos del SPE participantes. Para ello, se aplican las herramientas estadísticas de Propensity Score (PS) y de Ponderación de la Probabilidad Inversa (IPW), las cuales se calculan sobre grupos de candidatos del SPE de tratados y de control para obtener los Efectos Promedio del Tratamiento (ATE).

Luego, se presenta un Índice de Matching (IM) mediante la formulación de una función de ley de tipo Cobb-Douglas y se estiman las series de tiempo de frecuencia mensual de dicho índice para Suecia para un período de 3 años con el fin de analizar la causalidad de Granger del nivel de eficiencia en las actividades de matching en el mercado con respecto a la participación de los candidatos del SPE en los programas de empleo en general.

Por último, se utilizan datos longitudinales de cohorte para la implementación del Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM) y del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con el fin de evaluar un programa de empleo específico, a saber, la iniciativa de subsidio al salario bruto de los candidatos del SPE con discapacidades laborales participantes en contratos de tiempo determinado. Las estimaciones obtenidas de los modelos mencionados se utilizan para concluir acerca de la incidencia que muestra la intervención del SPE en la perduración del empleo de parte de sus candidatos sujetos a discapacidades.

Todos los datos utilizados en los modelos empíricos del presente trabajo fueron obtenidos de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen, el SPE de Suecia, el cual representa el modelo líder de agencia de empleo en el mundo en virtud de su extensa trayectoria de más de 120 años, su significatividad en términos del presupuesto público nacional y su presencia física intensiva en Suecia.

A continuación se especifican los objetivos general y específicos y las hipótesis de trabajo, junto con el marco teórico.

Objetivos de la investigación y enfoque general de la tesis

Objetivo general

Conocer el impacto de la intervención del SPE de Suecia en la consecución del empleo y en la duración en el desempleo de sus candidatos con el fin de concluir acerca de su rol en el mercado de trabajo.

Objetivos específicos

- 1) Evaluar mediante el modelo VAR de Wiener-Granger la capacidad de predicción de la participación en los programas de empleo en general y en las iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales del SPE de Suecia en la consecución del empleo.
- 2) Realizar una evaluación de impacto de los programas de empleo en general ofrecidos por el SPE de Suecia en la duración en el desempleo de sus candidatos.
- 3) Evaluar mediante el modelo VAR de Wiener-Granger la capacidad de predicción del IM en la participación de los candidatos en los programas de empleo en general del SPE de Suecia.
- 4) Evaluar el impacto de la intervención del SPE de Suecia en la duración del empleo a tiempo determinado del grupo de candidatos con discapacidades laborales.

Marco teórico e hipótesis

La presente investigación se inscribe en el trabajo seminal de David Autor y del National Bureau of Economic Research (NBER), el cual, desde el año 2009, sienta las bases para el estudio de las fricciones en el mercado de trabajo como características inevitables del mismo.

En este sentido, el enfoque que sigue el presente trabajo de tesis se enmarca en la postura de un mercado laboral que es distinto al postulado por el modelo clásico y en el cual las fallas de mercado son inherentes al mismo.

Dicho enfoque presenta los efectos adversos de las fricciones propias del mercado de trabajo como oportunidades para los IML en virtud del rol que los mismos pueden cumplir en subsanar dichos efectos.

De esta manera, las hipótesis de trabajo propuestas a partir de los objetivos enunciados anteriormente se enmarcan en el impacto que tienen las intervenciones de los SPE en el desempleo y en el empleo.

Las hipótesis de trabajo que se plantean para la presente investigación son las siguientes:

Hipótesis general

La intervención del SPE de Suecia tiene un impacto benéfico en la consecución del empleo y en la reducción de la duración del desempleo para sus candidatos participantes, por lo que su rol consiste en mitigar algunos de los efectos adversos de las fallas inherentes al mercado de trabajo.

Hipótesis específicas

- a)** La participación en los programas de empleo en general y en las iniciativas para candidatos con discapacidades laborales ofrecidos por el SPE de Suecia presenta causalidad de Granger en la consecución del empleo.
- b)** La intervención de los programas de empleo en general ofrecidos por el SPE de Suecia logra disminuir la cantidad de los días en el desempleo de sus participantes.
- c)** El nivel de eficiencia en las actividades de matching a nivel del mercado laboral medido por el IM causa-Granger la participación de los candidatos en los programas de empleo del SPE de Suecia.
- d)** La intervención del SPE de Suecia prolonga la duración del empleo a tiempo determinado del grupo de candidatos con discapacidades laborales.

El presente trabajo se estructura de la siguiente manera.

En el Capítulo 1 se ofrece una revisión de la literatura económica reciente que estudia, mediante modelos empíricos, las características del mercado laboral en virtud de las fallas de mercado inherentes al mismo, y se analizan las consecuencias adversas producidas por dichas fallas de mercado y que suscitan la necesidad de su corrección.

En el Capítulo 2 se explora la literatura económica reciente en virtud del rol que cumplen las agencias públicas de empleo en subsanar algunos de los efectos adversos producidos por las fricciones inherentes al mercado de trabajo.

En el Capítulo 3 se presenta a Arbetsförmedlingen, el SPE de Suecia, el cual representa un modelo líder de agencia pública de empleo en el mundo. El desarrollo de este capítulo se funda en las entrevistas realizadas en Estocolmo en el año 2017 a oficiales de empleo y a empleados de la organización, así como en la información recabada en persona en las ferias de empleo y en otros eventos organizados por el SPE en la capital sueca. Los resultados del trabajo de campo se complementaron con comunicaciones posteriores a la visita con personal del SPE, en especial, con los miembros de la Oficina de Estadísticas.

Los Capítulos 4, 5 y 6 son teórico-empíricos y su orden está relacionado con los objetivos específicos planteados anteriormente. El Capítulo 4 se refiere al objetivo específico a), el capítulo 5 responde a los objetivos específicos b) y c) y el capítulo 6 se relaciona con el objetivo específico d).

Cada uno de los capítulos empíricos puede ser leído en forma independiente, mientras que los resultados de la aplicación del modelo VAR de Wiener-Granger obtenidos en el capítulo 4 complementan los diseños y los resultados de los capítulos 5 y 6.

Por último, el trabajo cierra con una conclusión final.

Aclaración

En el presente trabajo se utilizan los términos "agencia de empleo", "agencia pública de empleo" y "Servicio Público de Empleo" como sinónimos. Por lo general, en la literatura económica se designan a las agencias de empleo privadas como "agencias temporarias", "recruiters" o "headhunters". Estas últimas cumplen su misión específica de realizar actividades de matching bajo un convenio con el empleador y a un precio estipulado con este último. Las agencias públicas de empleo, por el contrario, brindan sus servicios de intermediación sin cargo directo para candidatos y empleadores, siendo que el costo de sus operaciones es solventado enteramente por partidas presupuestarias específicas del erario público.

Capítulo 1: Las fallas del mercado laboral y sus efectos adversos

En los últimos años, los estudios dirigidos a la intermediación laboral han suscitado interés creciente en las investigaciones de la economía laboral, en especial a partir de los aportes de David Autor y de la publicación del reporte de las conferencias del National Bureau of Economic Research (NBER) en el año 2009 titulado "Studies of Labor Market Intermediation".

El estudio anterior, el cual recaba 12 presentaciones de la Conferencia en Intermediación Laboral de mayo del año 2007, signa los temas de intermediación en el mercado de trabajo que serán el objeto de análisis en la década siguiente y hasta la actualidad, los cuales se fundan en una postura teórica de larga trayectoria que comienza en los años 1950. Este paradigma presenta un modelo de mercado laboral con una estructura muy diferente con respecto a aquella ofrecida por la teoría clásica.

En el modelo del mercado laboral de la teoría clásica, la información es transparente y completa, el equilibrio es automático y se obtiene por medio de la ley del precio único, y los trabajadores se presentan como commodities, es decir, de tipo genérico y con poca diferenciación entre sí. Asimismo, las búsquedas, tanto de puestos de trabajo de parte de la oferta laboral como de los candidatos para ocupar los puestos vacantes de parte de las firmas, se postulan con costos nulos o aproximadamente nulos (Autor, 2009).

Muy por el contrario, los estudios empíricos de los últimos 60 años ofrecidos por la literatura económica describen un mercado laboral en el cual la falla de la asimetría de la información y su consecuencia de selección adversa se presentan como postulados del modelo. Como bien menciona Autor (2009), dicha falla resulta problemática tanto para la demanda como para la oferta laborales.

Por otro lado, en el mercado de trabajo concebido a partir de los estudios empíricos de las últimas décadas se generan escenarios de equilibrio con desempleo y demanda laboral insatisfecha, situación que presenta una contradicción a la característica de equilibrio automático postulada por el mercado clásico. Asimismo, las negociaciones salariales no son homogéneas, por lo que no se cumple con la ley de precio único estipulada en el mercado de la teoría clásica (Autor, 2009).

Asimismo, en el mercado laboral analizado a partir de los estudios empíricos recientes intervienen firmas y candidatos con características heterogéneas de manera que resulta difícil su agregación en un único grupo. Esta propiedad intrínseca del mercado laboral se encuentra vinculada con la asimetría de la información y su consecuencia de la selección adversa, debido a que la heterogeneidad de la mano de obra presenta condiciones de información imperfecta que pueden ser explotadas por participantes en el mercado con el fin de alcanzar externalidades positivas, las cuales, por ejemplo, pueden estar representadas por niveles de salarios más altos para trabajadores de baja tasa de productividad laboral.

Por último, otra diferencia entre la presentación clásica y la postura teórica basada en estudios empíricos del mercado de trabajo se refiere a los costos de búsqueda, los cuales son altos tanto para los empleadores como para la oferta de trabajo, afectando la tasa de productividad laboral y el nivel del salario, así como la intensidad de búsqueda de trabajo de parte de los candidatos y el nivel de desempleo en el mercado.

Surge así la pregunta: ¿qué rol cumplen las agencias de empleo, también llamadas Servicios Públicos de Empleo (SPE), en su función de Intermediarios del Mercado Laboral (IML) en mitigar los efectos adversos producidos por las fallas mencionadas, en un mercado para el cual las mismas figuran como supuestos?

Los IML son agentes que median en la relación entre la oferta y la demanda laborales, regulando distintos aspectos de la contratación. Dichos intermediarios pueden tomar formas variadas e incluir no sólo a organizaciones e instituciones, como pueden ser las agencias públicas de empleo y las asociaciones sindicales, sino también a los motores y las herramientas de búsqueda, como son los casos de las bases de datos para consultas de antecedentes educativos o de los portales de publicación de puestos vacantes (Autor, 2009).

Dentro de esta vasta gama de los IML se presenta una oportunidad para las agencias públicas de empleo de participar en el mercado laboral con el fin de mitigar o subsanar los efectos adversos mencionados. Dichas agencias muestran trayectorias de más de un siglo en varios países y han asumido y asumen en la actualidad funciones muy divergentes (Mazza, 2017).

En los apartados siguientes se analiza cada una de las fallas de mercado mencionadas anteriormente junto a sus efectos adversos.

1.1 Asimetría de la información

La asimetría de la información, y su efecto de la selección adversa, son características propias del mercado laboral y se presentan como fallas tanto para la demanda como para la oferta de trabajo (Autor, 2009).

Para la demanda laboral, la heterogeneidad del producto entendida como falla del mercado laboral en la teoría clásica se define como la diferenciación de las habilidades y otros atributos de la oferta laboral. Esta diversidad de características de los candidatos es uno de los factores que ocasionan los problemas de información imperfecta y de asimetría de la información en el mercado de trabajo (Bonfiglioli y Gancia, 2018). La heterogeneidad de los candidatos influye en las decisiones de contratación de personal, dado que esta última representa una inversión bajo condiciones de incertidumbre por la presencia de información imperfecta acerca de la productividad efectiva del candidato, la cual requiere un período de tiempo en ser conocida debido a que el nuevo empleado necesita tiempo para lograr el nivel de conocimientos requerido para ejercer su puesto y para poder dar evidencia de su nivel de tasa de productividad efectiva (Spence, 1973).

Las externalidades que conlleva la asimetría de la información y que fueran analizadas por Akerlof (1970) son de aplicación en el mercado laboral, en el cual los participantes pueden explotar la falta de información acerca de la calidad de la mano de obra o de los puestos de trabajo disponibles para su propio beneficio, ocasionando la selección adversa, tanto de empleos de parte de los candidatos, como de trabajadores de parte de las firmas (Autor, 2009).

Para mitigar la información imperfecta acerca de la tasa de productividad laboral, los candidatos pueden recurrir a la señalización mediante la adquisición de títulos universitarios y de otras credenciales y certificaciones, las cuales representan una inversión costosa para la oferta laboral en términos de tiempo y dinero (Spence, 1973 y 2002). En este sentido, la señalización beneficia en mayor medida a la

demanda laboral, ya que los análisis empíricos recientes de algunos grupos de trabajadores muestran que el 80% del retorno a la inversión en educación formal de parte de los candidatos se debe al incremento en la tasa de productividad laboral, mientras que el remanente de dicho retorno a la inversión en educación se refiere a la ventaja competitiva que otorga la señalización a los candidatos durante el proceso de contratación de personal, lo cual representa un beneficio para la oferta laboral (Aryal et al., 2022).

Más aún, algunos estudios muestran que el retorno a la inversión en educación formal de parte de la mano de obra tiene un beneficio marginal significativo en el caso de las instituciones de conocida reputación. Un análisis de datos de profesionales egresados del London School of Economics concluye que el diploma obtenido en esta institución repercute favorablemente en los ingresos y en los salarios de los egresados, dado que les confiere un aumento en la probabilidad de ser empleados en una industria con altos salarios de 13 puntos porcentuales. Asimismo, recibir un diploma de parte de una escuela reconocida de primer nivel tiene efectos sustancialmente más beneficiosos en términos de salarios que de una institución del nivel inmediatamente inferior, la cual confiere a sus egresados un aumento en la probabilidad de ser contratados en una industria que ofrezca altos salarios de 8 puntos porcentuales (Feng y Graetz, 2017). Esto se debe a que, si el candidato decide optar por la señalización a través de la adquisición de diplomas o títulos de educación formal, la reputación de las instituciones de estudio puede mejorar la señalización de la tasa de productividad laboral para los empleadores, lo cual se refleja en el salario ofrecido por estos (MacLeod et al., 2017).

Sin embargo, la señalización puede ser contraproducente o, en el mejor de los casos, funcionar como un paliativo imperfecto a la información asimétrica, principalmente debido al fenómeno de sobre-educación, también denominado "over-skilling" y "over-education".

Este último fenómeno se presenta cuando la oferta laboral ha adquirido un nivel educativo en exceso del mínimo requerido por las descripciones de los puestos de trabajo disponibles en el mercado.

En general, los candidatos pueden decidir obtener una mayor cantidad de credenciales de las estrictamente necesarias en pos de incrementar la señalización positiva acerca de su propia tasa de productividad y de su actitud personal en cuanto al aprendizaje continuo. Sin embargo, la sobre-educación puede ocasionar efectos adversos para la demanda laboral. Algunos estudios muestran que los empleados que poseen educación formal en exceso del nivel de formación requerido por el puesto de trabajo reciben una penalidad representada por menores salarios, siendo que la misma se acentúa de manera significativa en los casos en los que la sobre-educación alcanza niveles excesivos (De Santis et al., 2021).

Asimismo, la sobre-educación puede producir un tipo de señalización negativa para ciertos grupos de la demanda laboral, dado que algunos de los candidatos que poseen títulos de educación formal más allá de aquellos considerados suficientes para la realización efectiva de las tareas tienden a mostrarse insatisfechos en sus puestos laborales y a cambiar de empleador de manera más frecuente. Además, la sobre-educación puede resultar en un problema de matching, es decir, de falta de asignación de puestos de trabajo a los candidatos desempleados, lo cual crea ineficiencias a nivel del mercado (García-Mainar y Montuenga, 2019).

Un enfoque que ha suscitado interés en la última década en los análisis de la asimetría de la información y de sus efectos en la tasa de productividad del trabajo es el relativo a los estudios comparativos entre las alternativas de contratación de inmigrantes en el país de origen de la firma y de mano de obra en un país extranjero¹. Al desconocer las habilidades del trabajador inmigrante, la firma contrata en su país de origen a candidatos extranjeros para los cuales desconoce la tasa de productividad laboral, siendo que en el caso de recurrir al offshoring, el empleador tiene acceso a redes de información ubicadas en el país extranjero y representadas por agentes de intermediación locales que comunican a la firma acerca de las capacidades y del nivel de esfuerzo de los trabajadores nativos. Dichos agentes de intermediación tienen un costo adicional que debe ser asumido por la demanda laboral (Orefice, 2014).

¹ Este último fenómeno se denomina "offshoring".

Cuando las contrataciones de trabajadores extranjeros se realizan a nivel local, el costo de la intermediación que se afrontaría mediante la alternativa de offshoring es reemplazado por los costos de supervisión de la productividad laboral y otros adicionales que se relacionan con el entrenamiento del nuevo trabajador y su aprendizaje. En este sentido, otro estudio muestra que si se desconoce la tasa de productividad laboral al momento de la contratación, la firma aprende acerca de la misma en forma gradual y durante un plazo de tiempo en el que es posible evaluar el desempeño del empleado. A lo largo de dicho período, el empleador obtiene información acerca de la tasa de productividad de cada nuevo miembro del plantel y confiere premios y penalidades a cada trabajador conforme a la misma.

Como consecuencia del escenario anterior, los empleados en puestos de baja calificación experimentan un mayor grado de rotación en puestos de trabajo y firmas que la mano de obra calificada, lo cual se traduce en mayores costos de búsqueda tanto para la demanda como para la oferta laborales, ocasionando ineficiencias. Más aún, dicho escenario provoca que los empleados de baja calificación sufran una penalidad en el salario neto en comparación con aquellos de más alta calificación, modificando la asignación de capital a nivel de mercado (Carrillo-Tudela y Kaas, 2015).

Por lo tanto, los estudios empíricos muestran que la ausencia de información confiable en la toma de personal origina costos adicionales, en especial para los trabajadores de baja calificación. La asimetría de la información genera la selección adversa, la cual se traduce en mayores costos de búsqueda para las firmas y para los candidatos, es decir, en ineficiencias para los participantes en el mercado laboral, así como también en un cambio en la asignación de capital, al afectar negativamente a los empleados de baja calificación.

De lo anterior se desprende que el mercado laboral adolece, como característica propia, de la falla de asimetría de la información, la cual se debe, en gran medida, a la heterogeneidad de la oferta laboral debido a que ésta influye en la tasa de productividad del trabajo. Dicha falla de mercado ocasiona los efectos perjudiciales

de selección adversa, ineficiencias a nivel del mercado y modificación en la asignación del capital.

Por otro lado, los participantes del mercado de trabajo pueden optar por la señalización como un paliativo a la asimetría de la información. Dicha señalización puede ser útil en mitigar los efectos adversos de la presencia de la información imperfecta si se considera el problema de sobre-educación.

1.2 Equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha

En el modelo clásico del mercado de trabajo, el equilibrio se obtiene cuando la demanda y la oferta laboral coinciden mediante el ajuste automático del salario nominal. En virtud de los estudios empíricos de la economía laboral de la última década, dicho ajuste no opera de manera automática dado que las negociaciones salariales son heterogéneas y, en ciertos casos, atomizadas.

Más aún, los resultados de los análisis de datos muestran que la demanda y la oferta laboral raramente logran el equilibrio bajo el mecanismo que se contempla en la teoría clásica. En particular, es posible hallar estados duraderos de equilibrio con la presencia de trabajadores desempleados y puestos vacantes.

El factor principal que conlleva al escenario mencionado de equilibrio con desempleo y demanda laboral insatisfecha es el llamado "skills mismatch", o también "mismatch", el cual se refiere a la falta de coincidencia entre las habilidades disponibles de parte de la oferta de trabajo y aquellas requeridas por la demanda laboral. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) considera dicha falta de coincidencia como una falla en el sistema educativo, el cual no provee a la oferta laboral las habilidades necesarias y requeridas por los empleadores (Organización Internacional del Trabajo, 2020)².

² El fenómeno de mismatch puede ser ocasionado no sólo por disparidades entre las habilidades disponibles en la mano de obra y aquellas requeridas por la demanda laboral, sino que también puede incluir la discrepancia geográfica entre las ubicaciones de los candidatos y de los puestos de trabajo. En el presente trabajo, el análisis se centra en el primer tipo de mismatch.

Al nivel de mercado, la escasez de las habilidades técnicas requeridas por la demanda laboral produce efectos adversos tales como la caída de la tasa de productividad del factor trabajo, limitaciones en la incorporación de tecnología de parte de las firmas y la consecuente disminución en las inversiones corporativas, entre otros efectos desfavorables (Brunello y Wruuck, 2019).

Asimismo, algunos estudios empíricos de los últimos 30 años en Estados Unidos muestran que el problema de skills mismatch se genera principalmente por las barreras a la movilidad intra-industria y entre regiones geográficas de parte de las firmas, las cuales explican entre el 65% y el 80% del obstáculo a la ocupación de puestos vacantes de parte de mano de obra desempleada. Por el contrario, la disponibilidad de parte de la oferta laboral a realizar transferencias geográficas no es significativa en producir situaciones de mismatch. La razón principal de este fenómeno se debe a la especificidad de la tecnología productiva, la cual dificulta la sustitución de los trabajadores (Herz y van Renz, 2019).

Por otro lado, la falla de mercado de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha también se debe al fenómeno de sobre-educación³, mencionado en el apartado anterior, y además de "over-skilling", el cual se refiere a la posesión de habilidades en un nivel en exceso de aquella requerida por el puesto de trabajo⁴.

La educación universitaria y el entrenamiento técnico recibidos por los trabajadores y que no son de aplicación a la ocupación de estos últimos son perjudiciales tanto a nivel de mercado como para la oferta de trabajo. En cuanto al mercado laboral, el empleo de trabajadores con educación universitaria en puestos de baja calificación

³ En el apartado anterior se analiza la sobre-educación como consecuencia de la excesiva señalización que intentan llevar a cabo los candidatos con el fin de paliar la presencia de información imperfecta acerca de su tasa de productividad laboral. En el apartado presente se observan los efectos de la sobre-educación en virtud de la consecuencia de mismatch que puede ocasionar la presencia de habilidades técnicas en exceso de aquellas requeridas por los empleadores.

⁴ Si bien los términos de "over-education" y "over-skilling" pueden ser utilizados como sinónimos en ciertos contextos, los mismos refieren a fenómenos distintos. Mientras que en el primero se contempla la posesión de credenciales emitidas por el sistema de educación formal, el segundo se refiere a las habilidades técnicas y personales, las cuales pueden haber sido adquiridas mediante la experiencia laboral y por medio de entrenamientos de corta duración.

provoca que los niveles salariales y la tasa de productividad tiendan a ser más bajos. Una serie de estudios panel basados en observaciones de la encuesta llamada "Household, Income, and Labour Dynamics in Australia" (HILDA) para el período comprendido entre los años 2001 a 2007 exhibe un mismatch del 28,4% de la población total. Para este grupo sujeto al mismatch se muestra un salario semanal de hasta un 40% más bajo para los empleados expuestos a ambos efectos de over-skilling y over-education, los cuales presentan una satisfacción laboral y una tasa de renuncia voluntaria al puesto del 6,3% y 16,8%, respectivamente, en comparación con las tasas para la población exenta de estos fenómenos, la cual exhibe una satisfacción laboral y una tasa de renuncia voluntaria del 7,6% y 7,5%, respectivamente. En este sentido, para el empleado sobre-calificado la educación universitaria representa una pérdida en términos de retorno de la inversión (Sloane y Mavromaras, 2020) y hasta una penalidad reflejada por un nivel salarial más bajo (De Santis et al., 2021).

Del desarrollo anterior es posible concluir que el mercado laboral se comporta de manera distinta a aquella descrita por la teoría clásica, dado que el equilibrio puede alcanzarse con desempleo y demanda laboral insatisfecha. Esta consecuencia se debe a la presencia del fenómeno de mismatch, o falta de coordinación entre las habilidades requeridas por la demanda laboral y aquellas presentes en la oferta laboral, ya sea por la escasez de competencias de parte de los candidatos, por ejemplo, debido a la incorporación de tecnología novedosa, o por un exceso de calificaciones adquiridas en pos de la mejora en la señalización de la tasa de productividad a nivel del trabajador.

La falla de mercado de equilibrio con desempleo y demanda laboral insatisfecha es pernicioso debido a que puede ocasionar períodos de inactividad de parte de la oferta laboral que conllevan consecuencias desventajosas. En este sentido, un estudio muestra que la disminución de las habilidades de la mano de obra durante el desempleo ocasiona la reducción en la productividad agregada y en el capital humano a nivel del mercado en la región sujeta a dicho fenómeno (Ortego-Martí, 2017).

Dicha caída en las habilidades de la población desempleada se denomina el efecto "scarring", el cual fue estudiado por Beccaria et al. (2016) en Argentina en virtud de las consecuencias que el mismo tiene en el corto plazo en los candidatos desempleados, quienes sufren una penalidad en forma de reducciones en el nivel de salario real posterior a la fase de desempleo de 7% a 15%. En el largo plazo, las consecuencias en el nivel de salario luego de episodios de desempleo son significativas, representando penalidades de entre 35% a 40% en el nivel del salario nominal (Guvenen et al., 2017).

Más aún, la perduración del desempleo, o "histéresis", no sólo tiene consecuencias adversas en la oferta laboral mediante el efecto de scarring, sino que además produce un impacto desfavorable en la eficiencia de las firmas y en el Potencial Regional de Desarrollo (PRD) (Zemtsov y Smelov, 2018), dado que el capital humano es altamente significativo en términos de impacto en el desarrollo regional, según muestra un estudio empírico realizado en base a 1.569 regiones sub-nacionales para 110 países, el cual abarca el 74% de la geografía y el 97% del PBI mundiales (Gennaioli et al., 2013).

En conclusión, la falla del mercado laboral de presencia de equilibrio con demanda laboral insatisfecha produce los efectos adversos de disminución de la productividad agregada, deterioro del capital humano, impedimento al desarrollo regional y efecto scarring.

1.3 Negociaciones salariales heterogéneas y no automáticas

La literatura económica de las últimas décadas muestra que en el mercado laboral no se cumplen las características de la ley de precio único y de negociaciones salariales automáticas consideradas en la teoría clásica debido a los siguientes factores:

1.3.1 Tasas de productividad laboral dispares

1.3.2 Convenios colectivos y negociaciones atomizadas

1.3.3 Disparidades de género

1.3.4 Transparencia de la información salarial

1.3.5 Poder de mercado y alta concentración de la demanda laboral

A continuación se presentan los resultados del análisis de la literatura económica reciente en relación con cada uno de los factores anteriores. Dado que algunos temas han recibido más atención que otros, en las secciones siguientes se intenta mostrar una síntesis del estado del arte para cada factor en torno a los trabajos más destacados y recientes de cada tema.

1.3.1 Tasas de productividad laboral dispares

La heterogeneidad de la oferta laboral⁵ genera la obtención de tasas de productividad que difieren al nivel de cada trabajador, las cuales influyen en las negociaciones de los salarios. Esta última consecuencia muestra que la condición de precio único no es de aplicación en el mercado laboral.

Durante la contratación, y una vez examinadas todas las habilidades heterogéneas de los postulantes, las firmas realizan un análisis por cohortes que agrupa a candidatos con capacidades similares. Es decir, mientras la oferta laboral se presenta con características heterogéneas, la demanda laboral realiza el estudio de la tasa de productividad del trabajo por grupos con el fin de calcular los niveles de salarios adecuados para cada uno de ellos. Por lo tanto, es posible concluir que, incluso bajo los supuestos de heterogeneidad no observable conformada por las habilidades no técnicas, las firmas ofrecen compensación y beneficios similares a candidatos con cualidades comparables (Devicienti et al., 2018). De esta manera, los análisis por cohortes o subgrupos de candidatos se transforman en una forma de agrupación más granular que reemplaza la agregación única a nivel de oferta laboral según se presenta en la teoría clásica.

⁵ La literatura económica acerca de la falla del mercado laboral de heterogeneidad de la oferta laboral se analiza en el apartado 1.4, en el cual se estudian los tipos de habilidades técnicas y aquellas personales, también llamadas "hard skills" y "soft skills", respectivamente. En la presente sección se vinculan los efectos de dicha heterogeneidad en las distintas tasas de productividad del trabajo, las cuales son analizadas por los empleadores al momento de la contratación con el fin de determinar los niveles de salario.

El objetivo de la creación de cohortes radica en que un modelo con un número atomizado de participantes sin agrupación alguna se muestra inadecuado y estéril en el análisis económico de la tasa de productividad laboral, por lo que la formación de grupos resulta útil para determinar niveles de salario que condigan con la tasa de productividad. Para ello, algunos autores ofrecen considerar subgrupos que reflejen las características heterogéneas de los participantes en el mercado de trabajo (Boeters y Savard, 2013).

En conclusión, la literatura económica reciente señala que las negociaciones salariales se caracterizan por no ser homogéneas ni automáticas según postula la teoría clásica. La heterogeneidad en las capacidades técnicas y personales de los trabajadores requiere que la demanda laboral considere agregaciones en subgrupos o cohortes en la estimación de las distintas tasas de productividad laboral con el objetivo de estipular los distintos niveles de salario.

1.3.2 Convenios colectivos y negociaciones atomizadas

En cuanto a la institución de las negociaciones colectivas que practican los trabajadores por medio de organizaciones sindicales, los análisis de datos revelan que los convenios colectivos afectan los niveles de salario neto, la composición de la remuneración, los beneficios otorgados por las firmas a los empleados y las condiciones de trabajo de manera significativa. En muchos casos, los sindicatos sostienen el monopolio de las negociaciones, influyendo en las políticas de contrataciones, despidos y sanciones disciplinarias (Autor, 2009).

En muchas instancias, las negociaciones colectivas ejercen consecuencias adversas en el mercado de trabajo, afectando tanto el nivel de desempleo como la tasa de inflación en los casos de presencia de alta monopolización sindical o de un grado elevado de poder en el mercado de parte de las agrupaciones laborales.

Para obtener las conclusiones anteriores, el análisis del poder de dichas organizaciones en el mercado laboral se lleva a cabo de manera análoga a aquella utilizada en los estudios de la concentración de la oferta en el mercado de bienes y servicios, para los cuales se analiza la densidad o la concentración geográfica o industrial corporativa.

En el mercado de trabajo, dichos estudios muestran que, como resultado de la intermediación sindical, se generan disparidades entre los mercados laborales en los cuales el convenio colectivo es efectivo y aquellos que presentan una presencia sindical limitada o parcial, o en los que el poder de negociación de los sindicatos dentro de un mismo sector o región es heterogéneo. Este último escenario puede ser ocasionado debido a una estructura de negociaciones de tipo descentralizada, por lo cual los convenios se obtienen al nivel de la firma, del sector o de la región, en contraposición con las negociaciones de tipo centralizadas que se logran a nivel nacional (Addison, 2016).

Con el fin de subsanar las brechas originadas por la descentralización y la aplicación limitada de los convenios alcanzados por ciertos grupos de trabajadores, algunos países han creado políticas llamadas "de extensión", las cuales amplían el marco de aplicación de los resultados de las negociaciones colectivas a los sectores, industrias y actividades que no cuentan con una presencia sindical, o que se encuentran en condiciones menos favorables que las obtenidas por nuevas negociaciones colectivas de parte de determinados sindicatos (Visser, 2016).

Sin embargo, estudios empíricos recientes muestran que, si bien dichas políticas mejoran la homogeneidad en la coordinación de las condiciones laborales al nivel del mercado, las mismas imponen simultáneamente restricciones inadecuadas a trabajadores y firmas para los cuales los nuevos términos y dimensiones son de poca o nula aplicabilidad. Adicionalmente, en el caso de las pequeñas empresas o emprendimientos se producen externalidades negativas, dado que los mismos no forman parte de las

asociaciones empresariales participantes en las negociaciones con los sindicatos, por lo que resultan ser tomadoras de salarios y condiciones en virtud de la ausencia de margen de negociación al que están expuestos estos pequeños empleadores, lo cual es el resultado de un poder de mercado bajo y de la atomización de participantes en el mismo (Martins, 2020).

Por otro lado, es posible que los convenios colectivos alcanzados por las agrupaciones sindicales sean de aplicación a todos los empleados de una firma, actividad, industria o sector, con inclusión de aquellos trabajadores no afiliados, lo cual crea el problema de free-rider (Pierson, 2018).

Asimismo, aún existiendo convenios colectivos favorables para todos los empleados afiliados, dichos acuerdos no necesariamente alcanzan a la totalidad de la población empleada de una misma firma, actividad, industria o sector, dado que en muchos casos un mismo empleador puede estar sujeto a diferentes negociaciones con organizaciones sindicales distintas, o el mismo trabajador puede haber optado por no afiliarse a ningún grupo de representación. En los casos anteriores, si la política de extensión mencionada no se encuentra vigente, las negociaciones de la población de empleados excluidos de los convenios colectivos son de tipo individual y se rigen por las normas estatutarias y legales del país o región geográfica aplicables. En consecuencia, para estos trabajadores se suscitan condiciones laborales atomizadas, en especial en los períodos de ciclos recesivos acompañados de incrementos acentuados en la tasa de desempleo. En un contexto como el de la Gran Recesión, se genera de esta manera un escenario contrario al delineado por un mercado que se rige por la ley de precio único: la atomización de las negociaciones salariales se exagera y la firma puede exigir al trabajador una disminución del salario nominal a cambio de la conservación del puesto de trabajo, acompañada por el requerimiento de un aumento significativo de la tasa de productividad laboral (Bils et al., 2014).

Más aún, si las negociaciones son individuales, los niveles de salario pueden ser afectados no sólo por la estimación de la tasa de productividad laboral

que realice el empleador, sino también por las condiciones de ingreso al mercado de la mano de obra.

En efecto, las condiciones del mercado laboral vigentes al momento en el que un candidato ingresa al mismo afectan su nivel salarial. En este sentido, los trabajadores que se incorporan al mercado de trabajo durante un período de recesión sufren una penalidad en el salario nominal durante el resto de sus carreras laborales, dado que un aumento de 1% y 3% en la tasa de desempleo en el momento en el que un trabajador es contratado en su primer puesto de trabajo reduce su salario nominal promedio acumulado en 20% y 60%, respectivamente (Schwandt y von Wachter, 2019), por lo que el momento de ingreso al mercado proporciona un factor adicional que influye en la heterogeneidad de la mano de obra.

En términos de efectos adversos, tanto los convenios colectivos como las negociaciones atomizadas producen consecuencias no deseadas a nivel del mercado, en especial por el fenómeno de "insider-outsider" o de dualización del mercado de trabajo, el cual provoca la perduración del estado de desempleo, o histéresis, para ciertos candidatos (Bakas y Makhoul, 2019). En el mercado laboral, se consideran insiders a los empleados que gozan de un puesto de trabajo estable, mientras que los outsiders son aquellos candidatos que no consiguen empleo o los trabajadores que poseen un puesto considerado precario⁶ (Lindvall y Rueda, 2014). En este sentido, un estudio realizado en 7 países europeos en base a empleados de los sectores de la salud y de los metales muestra que las negociaciones entre las gerencias de las firmas y los sindicatos exacerban las condiciones precarias en los puestos de trabajo (Crouch, 2015).

⁶ Según se indica en el capítulo 2, la Organización Internacional del Trabajo define el trabajo precario como una "relación laboral donde falta la seguridad de empleo, uno de los elementos principales del contrato de trabajo. Este término comprende el contrato temporal y el contrato a tiempo fijo, trabajo a domicilio y la subcontratación" (Organización Internacional del Trabajo, 1997).

Por lo tanto, se concluye que la presencia de agrupaciones de empleados que efectúan negociaciones salariales para sus miembros tiene como resultado la generación de disparidades salariales que no coinciden con la ley de precio único ni con el ajuste automático del salario según se postula en el modelo clásico. Con el fin de mitigar las distorsiones a nivel de mercado que producen dichas negociaciones, algunos países y regiones han intentado implementar políticas de extensión. Sin embargo, estas han logrado crear, en muchos casos, ineficiencias, en especial para las pequeñas empresas. Por otro lado, las negociaciones colectivas pueden generar el problema de free-rider, o bien, de "insider-outsider". Asimismo, si dichas negociaciones no son operativas, se puede dar que el salario neto se pacte a nivel individual entre candidatos y empleadores, lo cual puede generar situaciones desfavorables para la oferta laboral, en especial durante períodos de altas tasas de desempleo.

1.3.3 Disparidades de género

El género representa otro de los factores que originan negociaciones salariales heterogéneas. Los análisis de la última década se centran en examinar las disparidades salariales entre hombres y mujeres y las posibles causas de la brecha remunerativa.

Diseños de experimentos con más de 2.500 trabajadores hombres y mujeres muestran que los primeros no sólo son más propensos a negociar su nivel salarial que las mujeres, sino que además las mujeres tienden a aceptar remuneraciones más bajas que las correspondientes a aquellas ofrecidas en el mercado, siendo que ambos géneros tienen actitudes de negociación distintas en ambientes en los que las reglas son ambiguas (Leibbrandt y List, 2015).

Más aún, ciertos estudios revelan que las mujeres por lo general se hallan a sí mismas en condiciones laborales bajo las cuales resulta más difícil la negociación salarial en comparación con los hombres, aún ante puestos similares (Stevens y Whelan, 2019). Asimismo, las mujeres tienden, en

promedio, a solicitar niveles de salarios más bajos que los hombres (Säve-Söderbergh, 2019).

Por otro lado, las disparidades de género ocasionan efectos adversos a nivel de mercado. Un estudio realizado en países africanos muestra que un aumento del 1% en la disparidad de género produce una caída en la productividad laboral del 0,43% al 0,45%, siendo que el mayor impacto se produce en los países del norte de África. Más aún, el mismo análisis concluye que la disparidad de género produce una reducción de hasta 255.000 millones de dólares de pérdidas anuales en producción (Bandara, 2015).

En conclusión, las disparidades de género ocasionadas por las diversas actitudes frente a las negociaciones remunerativas de hombres y mujeres y por las condiciones personales de los mismos tienen consecuencias en los niveles de salarios alcanzados para las mujeres y para los hombres, siendo que las primeras obtienen, por lo general, remuneraciones más bajas que sus pares hombres. A nivel de mercado, la brecha entre hombrese y mujeres ocasiona el efecto adverso de pérdida de la producción.

1.3.4 Transparencia de la información salarial

Los estudios empíricos recientes revelan que la transparencia de los salarios que una firma ofrece a sus trabajadores tiene consecuencias significativas en las negociaciones remunerativas efectuadas con los candidatos ingresantes al plantel de empleados.

En algunos casos, el ofrecimiento de una compensación más baja a empleados potenciales con respecto a aquella vigente para los empleados integrantes del plantel de la firma en situaciones de transparencia de la información salarial conlleva a que los trabajadores ingresantes opten por negociar su salario neto, aún cuando la firma realice ofrecimientos salariales de niveles que se encuentran dentro del rango de las remuneraciones del plantel empleado. Dichas ocasiones de discusión salarial se basan en que el

trabajador ingresante se concibe a sí mismo como un recurso más valioso en comparación con la mano de obra que conforma el plantel de la firma al momento de su ingreso. Por ende, la transparencia de la información salarial puede ocasionar, contrario a la creencia común, mayores desigualdades remunerativas al nivel de la firma (Dai et. al, 2022).

Asimismo, en cuanto a las firmas, la transparencia de la información salarial puede dar evidencia de colusión tácita entre empleadores, generando escenarios monopsónicos de demanda laboral (Arnold et al., 2022).

Otro efecto de la transparencia de la información salarial es que el nivel promedio de salario neto tiende a ser 2% más bajo que ante la ausencia de datos remunerativos, en particular en los casos de la mano de obra poco calificada y empleada en puestos de tipo temporarios o a tiempo determinado. Esto se debe a que el poder de negociación individual se ve reducido, dado que los empleadores intentan evitar pagar remuneraciones más altas a ciertos candidatos, lo cual conduciría a negociar salarios con el resto del plantel (Cullen y Pakzad-Hurson, 2019).

Por otro lado, la disponibilidad de información salarial de parte de trabajadores y candidatos ocasiona efectos en la tasa de productividad del factor trabajo en general, mejorando o empeorando el desempeño laboral dependiendo del sesgo cognitivo de los agentes, el cual se refiere a la mayor o menor confianza en las propias habilidades que tenga el trabajador. Esto último se basa en las creencias que mantenga el sujeto y en los tipos de comparaciones sociales que el mismo realice (Chen et al., 2022).

Más aún, la transparencia en el salario neto puede ocasionar el efecto de compresión de salarios, el cual genera que las disparidades retributivas en el plantel a nivel de la firma se reduzcan, por lo que el salario deja de ser efectivo en señalar la tasa de productividad laboral (Bamberger et al., 2022).

En conclusión, la disponibilidad de información salarial transparente al nivel de la firma produce efectos en las negociaciones salariales, en la tasa de

productividad del factor trabajo y en la determinación de los niveles remunerativos. De esta manera se puede observar que la ley de precio único y el ajuste automático del salario en el mercado laboral, los cuales son supuestos de la teoría clásica, deben ser considerados como características atípicas y de limitada aplicabilidad. Esta última interpretación se basa en los resultados de trabajos empíricos recientes, los cuales ofrecen evidencia acerca de las conductas efectivas que tienen lugar en el mercado de trabajo.

1.3.5 Poder de mercado y alta concentración de la demanda laboral

Los estudios empíricos que relacionan la elasticidad de la oferta laboral y la concentración de los empleadores muestran que, en aquellos mercados laborales con una alta concentración de la demanda laboral o una elasticidad de oferta laboral baja, los niveles de salarios netos son significativamente más bajos que en escenarios contrarios, fenómeno que se explica por la presencia de una demanda laboral de tipo monopsónica, la cual otorga un alto poder de mercado a pocos empleadores, quienes pueden definir el salario promedio para la región en la que operan (Azar et al., 2019).

Más aún, en un estudio de la estructura del mercado de trabajo de Austria, Jarosch et al. (2020) muestran que el nivel salarial depende de la estructura del mercado, dado que la presencia de firmas con un alto poder de negociación reduce el nivel remunerativo de los empleados.

Otro análisis similar que observa los mercados de trabajo regionales en Estados Unidos ofrece evidencia de un alto grado de concentración promedio, la cual se estima en 4.378 en el Herfindahl-Hirschman Index (HHI) (Azar et al., 2020), siendo que la obtención de valores superiores a 2.500 HHI revelan mercados altamente concentrados (U.S. Department of Justice & FTC, 2010). En el mismo estudio, el 16% de los trabajadores se ocupa en mercados de alta concentración, siendo que estos se encuentran altamente correlacionados con niveles de salarios más bajos.

Asimismo, otro estudio reciente con datos obtenidos en China e India muestra que la presencia de demanda laboral monopsónica reduce el nivel de salarios en 28% y 16% y la tasa de repartición del valor agregado del trabajo en 11% y 15%, respectivamente (Brooks et al., 2021).

En conclusión, la literatura económica reciente revela que la presencia de características monopsónicas de parte de la demanda laboral disminuye el nivel salarial general en la región donde se desempeñan las firmas que forman el conglomerado de empleadores. Esto último conlleva a considerar que, a los análisis de la oferta laboral por subgrupos o cohortes mencionados anteriormente, resulta útil agregar los estudios regionales que referencien los niveles de concentración de la demanda de trabajo con el fin de obtener la descripción efectiva de los mecanismos de mercado.

En virtud del análisis de la literatura económica ofrecido en el presente apartado 1.3, es posible concluir que el ajuste automático y la ley de precio único no son operativos en el mercado de trabajo. Por el contrario, el mismo adolece de las fallas de tasas de productividad laboral variadas y habilidades de negociación salarial heterogéneas, convenios colectivos y negociaciones atomizadas, disparidades de género, transparencia de la información salarial y poder de mercado y alta concentración de la demanda laboral.

Las fallas anteriores no pueden ser corregidas, ya que son ocasionadas por características inherentes al mercado, mientras que las mismas producen efectos adversos, tanto para la oferta como para la demanda laborales, así como para el mercado en su conjunto. Estos efectos están representados por los costos de screening, los problemas de insider-outsider, la histéresis, el problema de free-rider, la disminución de la productividad agregada, la demanda laboral monopsónica, la compresión salarial y la disminución de la tasa de repartición del valor agregado del trabajo.

1.4 Heterogeneidad de la mano de obra

A diferencia del postulado de homogeneidad del producto de la teoría clásica, la literatura económica reciente describe características dispares en los grupos de candidatos y empleados, las cuales pueden lograr, entre otras consecuencias, diferencias en los niveles de salario nominal ofrecidos por las firmas⁷ (Devicienti et al., 2018).

En primer lugar, las decisiones de participación y de horas de trabajo de parte de hombres y mujeres divergen en gran medida dependiendo de, entre otros factores, la coordinación familiar que pueda hacer una pareja, la composición del hogar (unipersonal o familiar, con o sin hijos) y los costos de transporte al lugar de trabajo, lo cual genera elasticidades de oferta laboral de corto plazo muy dispares dependiendo del género, así como para la mano de obra calificada (Boeters y Savard, 2013). Más aún, la heterogeneidad de la oferta laboral producida por las diferentes situaciones de vida tiene efectos en el salario. Un estudio empírico en Argentina realizado en función de la conformación del grupo familiar muestra que los hogares liderados por mujeres experimentan ingresos más bajos y tasas más altas de inactividad laboral (Arévalo y Paz, 2021).

Por otro lado, la heterogeneidad de la oferta de trabajo puede considerarse en virtud de las habilidades de los cuales. Estas incluyen tanto a las habilidades técnicas, también llamadas "hard skills", como a las capacidades personales, o "soft skills".

Las habilidades técnicas pueden ser observadas por la demanda laboral en virtud de las credenciales educativas utilizadas en la señalización o mediante la ejecución de pruebas y tests en el momento de la contratación, mientras que las habilidades personales, que son las que permiten que un trabajador interactúe de manera armoniosa y efectiva con otros individuos en su ambiente laboral, pueden no ser visibles para el empleador hasta que la contratación sea efectiva. Algunos ejemplos

⁷ En el apartado 1.3 se analiza de qué manera las características heterogéneas de la oferta laboral generan tasas estimadas de productividad laboral distintas, las cuales se traducen en niveles salariales que son también heterogéneos.

de soft skills son la capacidad de comunicación, la capacidad de resolución de problemas y de toma de decisiones, la capacidad de liderazgo y las habilidades interpersonales, entre otras, las cuales son de difícil detección (Ibrahim et al., 2017).

El entrenamiento en las habilidades personales se encuentra excluido de los sistemas formales de educación, por lo que la señalización por medio de las credenciales o certificaciones es inefectiva en mitigar las consecuencias adversas de la asimetría de la información en el caso de dicho tipo de habilidades. Sin embargo, ambos tipos de capacidades tienen un impacto similar en el salario neto. En este sentido, un estudio revela que mientras que el incremento en un desvío estándar en las primeras tiene una prima en el salario del 8,84%, el mismo aumento en las habilidades personales muestra un crecimiento del 8,51% (Balcar, 2016).

Lo anterior resulta importante si se considera que la calidad de las habilidades personales repercute en la tasa de productividad laboral, no sólo del trabajador individual, sino también del resto del plantel de empleados. Por ello, y con el fin de paliar la información escasa acerca de las soft skills en los postulantes a un puesto de trabajo, algunos empleadores han creado mecanismos novedosos para la detección de las mismas al momento de la contratación, como por ejemplo, los algoritmos que analizan las palabras clave en curriculum vitae como predictores de la calidad de la cooperación de los potenciales empleados en el trabajo en equipo (Heinz y Schumacher, 2017).

Otro tipo de falta de homogeneidad de la oferta laboral viene representada por las preferencias dispares de los candidatos con respecto a la selección de los tipos de firmas a las cuales postularse y en las cuales trabajar en base a las ubicaciones geográficas de los puestos y a las tareas a realizar (Card et al., 2018). Para analizar estas pautas de selección heterogéneas de parte de la mano de obra, Hall y Kudlyak (2020) desarrollaron un modelo dinámico que identifica las decisiones individuales de los trabajadores y de las firmas, cuantificando el grado de heterogeneidad en dichas decisiones. En dicho modelo se muestran los cursos de acción de los grupos de hombres y mujeres en dos niveles. En primer lugar, se analizan las decisiones de

parte de las mujeres y de los hombres por separado. Luego, se examinan los subgrupos obtenidos en virtud de los cursos de acción y actividades efectivos para los candidatos, alcanzando 5 tipos de poblaciones, a las cuales se asignan modelos económicos y vectores de parámetros distintos.

Del estudio anterior se desprende que el análisis de la heterogeneidad es útil en la creación de modelos empíricos que investiguen el mercado de trabajo, dado que los subgrupos obtenidos en el estudio mencionado exhiben tipos de comportamientos y decisiones dispares: desde la abstención de la participación en el mercado y la imposibilidad de hacerlo, hasta la incumbencia activa en el mismo, con actividades y ocupaciones que varían a lo largo del tiempo⁸.

Otro aspecto de la oferta laboral que revela su característica heterogénea se refiere a la presencia de las discapacidades laborales. La Organización de las Naciones Unidas define a las personas con discapacidades⁹ como "aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir la participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con las demás personas" (Organización de las Naciones Unidas, 2007:4). La presencia de discapacidades impide que el trabajador pueda realizar las tareas asignadas a su función sin asistencia de parte del empleador (Bauer et al., 2017)¹⁰.

En efecto, la literatura económica muestra que la presencia de discapacidades laborales presenta impedimentos a la obtención de un puesto de trabajo, generando el problema de insider-outsider mencionado anteriormente. En un estudio aleatorio

⁸ Por otro lado, los autores no encontraron diferencias mayores entre los grupos de mujeres y hombres en cuanto a las decisiones de participación.

⁹ En el apartado 3.6 más adelante se presenta la lista de las discapacidades laborales consideradas por el SPE de Suecia en la instrumentación de los programas e iniciativas de empleo para la mano de obra desocupada.

¹⁰ De acuerdo a los oficiales de empleo de Arbetsförmedlingen y a sus relevamientos de la demanda laboral, las firmas sopesan el costo marginal de contratar a una persona con discapacidades que requiera, por ejemplo, acondicionamiento ergonómico, dado que esto conlleva tecnología y otros materiales onerosos, los cuales pueden incrementar significativamente los costos de contratación.

realizado con candidatos ficticios y que involucra a 1.477 firmas con puestos vacantes en las ciudades canadienses de Québec y Montréal se obtienen tasas promedio de respuesta de las firmas de 7,2% para los candidatos que revelan en sus perfiles la presencia de discapacidades laborales, mientras que la misma tasa para aquellos trabajadores que no lo hacen es del 14,4%.

Es decir, los candidatos ficticios que supuestamente no sufren de discapacidades para el trabajo reciben una cantidad de respuestas de parte de los empleadores que representa el doble de aquella obtenida por sus pares sujetos a algún impedimento para el trabajo. Estos resultados se obtienen en períodos que exhiben las tasas de desempleo más bajas en la historia de ambas ciudades, las cuales eran de 4,1% para la ciudad de Québec y 6,1% para la ciudad de Montréal al momento de realización del experimento (Bellemare et al., 2018). Por otro lado, tanto hombres como mujeres sufren penalidades similares en la tasa de empleo y en los ingresos ante la presencia de discapacidades múltiples¹¹ (Pettinicchio y Maroto, 2017).

La heterogeneidad de la oferta laboral se evidencia en otros factores de los mencionados hasta aquí, como puede ser la permanencia en un puesto de trabajo, lo cual impacta en los costos de contratación de parte del empleador y de búsqueda de parte de la mano de obra. Para analizar este tipo de característica de la oferta laboral, algunos autores recomiendan incluir en los modelos empíricos que estudien la heterogeneidad no sólo a la población desempleada, sino también al grupo en actividad. Por ejemplo, Hall y Schulhofer-Wohl (2018) sugieren el diseño de estudios empíricos que contemplen la estimación de la propensión a cambiar de empleo basada en la duración del trabajador en el puesto de trabajo, tanto para empleados como para desempleados, bajo el principio que sostiene que una historia laboral que exhibe períodos de corto plazo en cada empleador refleja tendencias a cambios frecuentes de firmas. El mismo modelo muestra resultados muy divergentes para la elasticidad de la tasa de consecución de empleo para 16 grupos de candidatos, lo cual ofrece evidencia adicional acerca de la necesidad no sólo de

¹¹ Los resultados del estudio longitudinal de cohorte presentado en el capítulo 6 muestran un escenario diferente, ya que las mujeres con discapacidades laborales reciben una doble penalidad por su condición de género y de discapacidad.

considerar la heterogeneidad de la oferta laboral en los estudios del mercado de trabajo, sino también de implementar los análisis de tipo estratificados o por medio de subgrupos que reflejen las características heterogéneas de los participantes (Boeters y Savard, 2013).

En efecto, la falta de homogeneidad de la mano de obra sugiere la consecución de su estudio mediante la "economía de la estratificación"¹². A diferencia del método de análisis agregado de todos los agentes que ejecutan transacciones en un mercado atomizado, la economía de la estratificación examina las asimetrías de la mano de obra mediante la conformación de grupos que comparten ciertos atributos de clasificación. Las cohortes obtenidas constituyen una jerarquía en virtud de la característica estudiada, con el fin de alcanzar conclusiones acerca de las desigualdades a nivel de mercado (Davis, 2014).

Un ejemplo de un análisis en el mercado laboral que aplica la economía de la estratificación es el estudio que examina la asignación de capital social realizado sobre una población de 3.521 nuevos empleados en Suiza, los cuales se clasifican en subgrupos o estratos de acuerdo al género, la educación y la ocupación, entre otros atributos (Bonoli y Turtschi, 2015). En este sentido, la economía de la estratificación considera a los participantes de los distintos grupos como agentes que pueden pertenecer a agregaciones diferentes de acuerdo al atributo bajo estudio¹³ (Davis, 2019).

¹² La economía de la estratificación surgió como método de estudio de las desigualdades raciales, étnicas y de género (Darity, 2022). Si bien algunos autores la consideran una sub-disciplina económica al haber recibido la clasificación JEL Z13, se presentan discusiones en la literatura acerca de su ubicación dentro de la ciencia económica y de su método (Burnazoglu et al., 2022).

¹³ La Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen utiliza la economía de la estratificación por medio de la cual divide a los candidatos bajo su nómina en cohortes que reciben intervenciones diseñadas para sus necesidades específicas. Algunos de los atributos seleccionados por el SPE de Suecia se relacionan con la edad, el sexo, el nivel de educación, la especialidad, la industria, el tiempo en el desempleo, la presencia de discapacidades laborales y la participación previa en determinados tipos de programas de empleo, entre otros. Estas características se aplican en el presente trabajo en los análisis de datos panel y de datos longitudinales de cohorte, los cuales se presentan en los capítulos 5 y 6, respectivamente.

Por otro lado, la heterogeneidad de la mano de obra está representada por la variedad de las decisiones de participación de parte de los candidatos y de los trabajadores, las cuales tienen efectos adversos en el mercado de bienes y servicios.

En este sentido, un estudio de más de 115.000.000 de viajes realizados en taxi en la ciudad de Nueva York entre los años 2009 y 2013 operados por 8.802 conductores muestra una variedad significativa de elasticidades de la oferta laboral, en especial, durante eventos fortuitos, como es el caso de una tormenta repentina. Más aún, dichas elasticidades cambian de manera sustancial entre los turnos diurno y nocturno, arrojando valores promedio de 0,105 y 0,321, respectivamente, mientras que para ciertos conductores el cálculo de las elasticidades arroja valores negativos. Esta gama de decisiones de participación de la oferta laboral genera un sistema de precios dinámico, también llamado "surge pricing", el cual consiste en variar el precio final del servicio a los consumidores en cuestiones de minutos en base a los cálculos de las elasticidades de la oferta laboral disponibles (Farber, 2015).

El escenario anterior ocasiona efectos adversos para el empleador, dado que la implementación de un sistema de precios dinámico genera costos de transición si la firma debe invertir en un algoritmo que monitoree las numerosas elasticidades de la oferta laboral. Al mismo tiempo, la variedad de elasticidades ocasiona un incremento en el precio del servicio al consumidor final (Cabral, 2015), para quien la contratación se realiza en condiciones de incertidumbre, siendo que el nivel de precios puede cambiar en menos de 5 minutos (Chen et al., 2015).

Otro factor que lleva a concluir acerca de la heterogeneidad de la oferta de trabajo está representado por la historia laboral del candidato. Un estudio empírico que analiza las habilidades no observables de grupos de trabajadores que sufren episodios de desempleo en la etapa adulta (25 a 54 años) muestra que el tiempo en el desempleo y la cantidad de puestos de trabajo que forman parte de la biografía laboral del candidato durante su juventud (15 a 24 años) logra predecir los episodios de desempleo y la duración de los mismos en las décadas siguientes. Además, los trabajadores con mayor duración en episodios de desempleo pierden

oportunidades de trabajo a medida que transcurre el tiempo, además de sufrir una penalidad en el salario nominal¹⁴ (Morchio, 2020).

Para la demanda laboral, la heterogeneidad de la mano de obra tiene un efecto adverso, ya que genera costos de "pre-matching", también llamados de "screening"¹⁵, los cuales serían nulos si la oferta laboral fuese homogénea según se postula en la teoría clásica. Dichos costos tienden a ser más elevados cuanto más alto sea el salario nominal ofrecido por la firma, dado que el incremento en la compensación atrae a un volumen mayor de candidatos (Banfi y Villena-Roldán, 2019). Más aún, si los costos de screening son altos y el mercado laboral es competitivo, la heterogeneidad de los candidatos puede generar impedimentos al matching que dan lugar a desempleo no deseado, creando ineficiencias a nivel de mercado (Josephson y Shapiro, 2016).

Por último, un factor adicional de heterogeneidad de la oferta laboral está representado por la variedad en las edades de los trabajadores, la cual origina el fenómeno de la discriminación etaria de parte de las firmas. Un estudio experimental realizado con 6.000 curriculum vitae ficticios en Suecia muestra que las respuestas a los candidatos que solicitan empleo decrecen de manera significativa para los grupos de trabajadores ubicados en la cohorte a partir de los 40 años de edad. Más aún, esta disminución se incrementa sustancialmente para las mujeres. El análisis concluye que los estereotipos de los empleadores en cuanto a las habilidades en el aprendizaje, la ambición y la flexibilidad del trabajador son factores importantes para explicar la discriminación laboral (Carlsson y Eriksson, 2019).

¹⁴ Estas consecuencias, las cuales forman parte de los efectos del fenómeno llamado scarring, se estudian con mayor detalle en el apartado 1.1.

¹⁵ Los costos de pre-matching o screening se estudian en mayor detalle en el apartado 1.5. Los mismos incluyen las actividades de selección de candidatos a entrevistar, la búsqueda de perfiles de acuerdo a ciertos parámetros en los motores de búsqueda por internet y la inspección de los curriculum vitae, entre otras. Si la mano de obra se caracterizara por ser homogénea, dichas actividades resultarían innecesarias, dado que todos los trabajadores proveerían servicios comparables, por lo que las tasas de productividad calculadas coincidirían para todos los candidatos.

Otro estudio experimental en el mismo país con 466 postulaciones a trabajos en el sector de la gastronomía y en ocupaciones de puestos de venta analiza la discriminación etaria, resultando un escenario similar, en el cual los candidatos más jóvenes reciben una cantidad de respuestas de parte de empleadores que representa hasta 4 veces más aquella experimentada por trabajadores de mayor edad (Ahmed et al., 2012)¹⁶.

En conclusión, la literatura económica empírica de los últimos años revela que la oferta laboral no presenta las características de los servicios de tipo commodity según plantea el modelo clásico. Por el contrario, los candidatos y los trabajadores muestran atributos disímiles debido a una serie de factores, como pueden ser las posibilidades de inserción laboral, el sexo, la edad, la presencia de discapacidades para el trabajo, las decisiones de participación, las disparidades en habilidades, tanto técnicas como personales, las historias laborales y el momento de ingreso al mercado laboral, entre otros.

Los factores anteriores ocasionan los efectos adversos de la generación de costos de transición, volatilidad del precio de los bienes y los servicios, contratación en condiciones de incertidumbre de parte del consumidor, desempleo, penalidad en el salario, generación de los costos de screening, barreras al matching, impedimentos a la empleabilidad y problemas de insider-outsider.

1.5 Búsqueda costosa

En el modelo de la teoría clásica, los costos de búsqueda de personal de parte de las firmas y de puestos de trabajo de parte de la oferta laboral se consideran nulos o aproximadamente nulos.

Sin embargo, los estudios empíricos recientes del mercado laboral muestran la presencia de costos significativos de búsqueda, tanto para los candidatos como para los empleadores. Dichos costos se traducen, por ejemplo, en el plazo requerido para encontrar un empleado y hacer una oferta de trabajo de parte de la demanda

¹⁶ De hecho, el gobierno nacional sueco previene acerca de la discriminación etaria, la cual parece ser un efecto de los sesgos de los empleadores (Informationsverige.se, 2022).

laboral, así como en el costo de oportunidad que genera el período de inactividad y aquel referido a los traslados a las ubicaciones geográficas donde se desarrollan las numerosas entrevistas y pruebas de ingreso para del candidato.

Para la demanda laboral, los costos totales de búsqueda incluyen aquellos que son directos, así como también los costos incurridos por contrataciones ineficientes, como por ejemplo, cuando se ofrece un puesto a un candidato antes de conocerse la calidad del mismo, es decir, en situaciones de contratación bajo información imperfecta (Niederle y Roth, 2009).

Asimismo, un desglose de los costos de búsqueda que afrontan las firmas muestra que los mismos se dividen en costos de "pre-matching" (también llamados de "screening" ¹⁷) y en costos de "post-matching". Los primeros incluyen las erogaciones relacionadas con la selección preliminar de los candidatos disponibles en el mercado, las entrevistas y la corroboración de credenciales y de antecedentes, entre otros, mientras que los segundos representan los costos generados por la baja tasa de productividad laboral inicial del nuevo empleado, así como los que reflejan el entrenamiento del nuevo ingresante, los cuales incluyen la caída en la tasa de productividad del entorno laboral que tiene como misión dicho entrenamiento.

En este sentido, ciertos estudios empíricos revelan que los costos de pre-matching representan el 21% de los costos de contratación del personal calificado, mientras que los costos de post-matching alcanzan el 79% de los costos de búsqueda. En términos de costos totales, los empleadores deben afrontar hasta 4 meses de salario nominal por cada nuevo empleado contratado, como es en el caso de Suiza (Muehleemann y Strupler Leiser, 2018). En otros países, como por ejemplo, en Alemania, los mismos costos representan más de 2 meses del salario nominal del trabajador (Muehleemann y Pfeifer, 2016).

Los resultados anteriores muestran que la heterogeneidad de la mano de obra, la cual genera altos costos de búsqueda para el empleador, ocasiona que la contratación de personal represente una inversión bajo condiciones de

¹⁷ En el apartado 1.4 se observa que estos costos se desprenden de la heterogeneidad de la mano de obra.

incertidumbre, las cuales requieren de un cierto período para ser corregidas. Esto se debe a que el nuevo empleado necesita tiempo para lograr el nivel de conocimientos requerido para ejercer su puesto y para poder dar evidencia de su tasa de productividad efectiva (Spence, 1973).

Asimismo, los costos de búsqueda de personal mantienen una relación estrecha con el análisis de la tasa de productividad del trabajo que hacen las firmas. En este sentido, cuando los costos de entrevistas son altos, los empleadores limitan su búsqueda a candidatos que garanticen un nivel óptimo de tasa de productividad mediante la señalización de parte de los candidatos a través de las credenciales de educación formal mencionadas anteriormente, restringiendo la consideración de candidatos a aquellos postulantes egresados de las universidades de alta reputación, y expandiendo el proceso de selección a instituciones de menor prestigio a medida que los costos de búsqueda decrecen. Se establece así una relación directa entre costos de búsqueda y tasa de productividad laboral exigida por los empleadores (Weisntein, 2018), la cual influye en el nivel de salario ofrecido¹⁸.

Los costos de búsqueda son también altos para la mano de obra desempleada. Para esta, la intensidad de la búsqueda de un puesto de trabajo depende de dichos costos, los cuales pueden generar el desempleo si alcanzan niveles altos, aún en el caso de la mano de obra calificada, según se desprende de un estudio realizado en Sudáfrica (Chisoro et al. 2019). En este sentido, la presencia de infraestructura disponible y de redes de servicios de empleo que provean información acerca de puestos vacantes puede reducir los costos de búsqueda, fomentando el empleo (Norman et al., 2017).

De hecho, la calidad de la infraestructura disponible y los beneficios de transporte conferidos a los candidatos que buscan empleo inciden de manera sustancial en los costos de búsqueda. Un estudio realizado en Etiopía con poblaciones de postulantes jóvenes muestra que los subsidios en el transporte no sólo colaboran de manera significativa en la consecución del empleo, sino que también influyen en la obtención de puestos de trabajo de mejor calidad y de tipo permanente (Franklin, 2017).

¹⁸ La relación entre tasa de productividad laboral y salario se estudia en el apartado 1.3.

Por otro lado, distintos candidatos pueden presentar costos de búsqueda dispares, dependiendo de las habilidades y de la autonomía¹⁹ que el trabajador posea para conseguir su próximo empleo. Dichos costos, los cuales varían de candidato a candidato, incluyen aquellos afrontados en las actividades de obtención de las publicidades de puestos vacantes y de información acerca de las firmas, así como aquellos relacionados con la preparación de la entrevista personal y con la elaboración del curriculum vitae y de otros documentos necesarios para la postulación al puesto de trabajo, entre otros. En este sentido, la heterogeneidad de las habilidades y de los grados de autonomía de los candidatos ocasiona que los costos de búsqueda alcancen niveles diferentes para distintos trabajadores, dado que cada candidato goza de destrezas particulares, por ejemplo, en cuanto a la posibilidad de generación de entrevistas de trabajo (Gautier et al., 2016).

Más aún, otro estudio experimental realizado en África muestra que el nivel de los costos de búsqueda es significativo para la mano de obra desempleada, además de ocasionar un impedimento a la consecución del empleo (Abebe et al., 2020). Asimismo, el subsidio por desempleo no reduce la significatividad de dichos costos. En este sentido, un análisis de la población receptora de asignaciones por desempleo en Bélgica muestra que los costos de búsqueda son altos para el 20% de la mano de obra desempleada, por lo que esta población no logra generar actividades de búsqueda laboral (Cockx et al., 2018), dando lugar de esta manera a los efectos adversos de la perduración en el desempleo mencionados con anterioridad, como son el efecto scarring y el efecto del deterioro al capital humano.

Se presenta así una relación inversa entre el nivel de los costos de búsqueda laboral y la intensidad de la misma, si bien una reducción en dichos costos resulta inocua en mejorar la calidad de la mano de obra y en generar contrataciones. Por otro lado, cuando los costos de búsqueda representan niveles altos, los mismos ocasionan mayor estabilidad en el puesto de trabajo, ya que el empleado experimenta menos incentivos para cambiar de firma con frecuencia (Zapechelnuyk y Zultan, 2020).

¹⁹ La autonomía del candidato que busca empleo es uno de los principio con los que opera el SPE de Suecia. El mismo se analiza en el apartado 3.2.

Por último, a nivel de mercado, cuando los costos de búsqueda de personal son elevados, los mismos pueden ocasionar escenarios de monopsonio de parte de la demanda laboral, lo cual reduce las alternativas laborales para los candidatos²⁰ (Ransom, 2022).

Del desarrollo del presente apartado es posible concluir que los costos de búsqueda distan de ser nulos o aproximadamente nulos, tanto para la oferta como para la demanda laborales, sino que, por el contrario, los mismos son significativos e influyen en las decisiones de contratación de las firmas y de búsqueda de empleo de parte de los candidatos. En el caso de la demanda laboral, los costos de búsqueda repercuten en la estimación de la tasa de productividad del trabajo, lo cual se traduce en los distintos niveles de salario neto ofrecido²¹, mientras que para la oferta laboral, los costos altos pueden ocasionar desde una baja intensidad de búsqueda hasta el desempleo.

Así, la falla de búsqueda costosa ocasiona los efectos adversos de monopsonio de la demanda laboral, ineficiencias, impedimentos a la empleabilidad, el efecto scarring, el deterioro del capital humano y la disminución en la intensidad de búsqueda de parte de los candidatos desempleados.

1.6 Resumen del presente capítulo

Del análisis de la literatura económica basada en los estudios empíricos de los últimos años se desprenden diferencias sustanciales entre los postulados del mercado de trabajo de acuerdo a la teoría clásica y aquellos que se obtienen de los estudios econométricos, los cuales muestran que el mercado laboral se caracteriza por presentar una serie de fallas que son inevitables.

Dichas fallas producen una vasta gama de efectos adversos, los cuales necesitan ser corregidos debido a que su presencia impide el correcto funcionamiento del mercado, además de crear ineficiencias para la demanda y la oferta laborales (The Royal Swedish Academy of Sciences, 2010).

²⁰ Los efectos de la demanda laboral monopsónica se estudian en el apartado 1.3.

²¹ Esta conclusión se obtiene del apartado 1.3

El siguiente cuadro, el cual muestra cada una de las fallas del mercado laboral analizadas junto con sus efectos adversos, ofrece un resumen del desarrollo del estado del arte presentado en el capítulo 1.

Cuadro 1. Las fallas del mercado laboral y sus efectos adversos de acuerdo a la literatura económica.

Falla de mercado	Efecto adverso
Asimetría de la información	<ul style="list-style-type: none"> - Selección adversa - Ineficiencias - Modificación en la asignación de capital
Equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la productividad agregada - Deterioro del capital humano - Impedimento al desarrollo regional - Scarring
Negociaciones salariales heterogéneas y no automáticas	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la empleabilidad - Caída del salario nominal - Problema de insider-outsider - Histéresis - Problema del free-rider - Disminución de la productividad agregada - Compresión salarial - Demanda laboral monopsonica - Disminución de la tasa de repartición de valor agregado del trabajo
Heterogeneidad de la mano de obra	<ul style="list-style-type: none"> - Costos de transición - Volatilidad del precio de bienes y servicios - Contratación en condiciones de incertidumbre del consumidor - Desempleo - Penalidad en el salario nominal - Costos de screening - Mismatch - Impedimentos a la empleabilidad - Problema de insider-outsider
Búsqueda costosa	<ul style="list-style-type: none"> - Demanda laboral monopsonica - Ineficiencias - Impedimentos a la empleabilidad - Scarring - Deterioro del capital humano - Disminución en la intensidad de búsqueda

Fuente: elaboración propia, en base a la revisión bibliográfica.

En el cuadro anterior se observan cada una de las fallas del mercado laboral y los efectos que las mismas ocasionan de acuerdo al análisis de la literatura económica reciente.

En virtud de dichos efectos adversos, surge la siguiente pregunta, la cual se desprende de la investigación seminal de Autor (2009) y del NBER:

- ¿Qué rol cumplen las agencias de empleo en su función de IML en mitigar los efectos adversos producidos por las fallas mencionadas, en un mercado para el cual las mismas figuran como supuestos?

En el siguiente capítulo 2 se analiza la literatura económica reciente que estudia el rol de los SPE en subsanar o mitigar los efectos adversos ocasionados por las fallas del mercado de trabajo estudiados en el presente capítulo.

Capítulo 2: El rol de las agencias de empleo de acuerdo a la literatura económica²²

El modelo clásico del mercado laboral presupone la competitividad, la atomización de los participantes, la descentralización y la información perfecta y transparente. En consecuencia, en la teoría clásica los intermediarios no tienen razón de ser, dado que el mercado de trabajo no se encuentra sujeto a fallas (Autor, 2009).

Sin embargo, según la literatura económica analizada en los capítulos anteriores, los estudios empíricos de los últimos años muestran que el mercado laboral adolece de numerosas fricciones que son inherentes al mismo, las cuales están representadas por la asimetría de la información, la presencia de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha, las negociaciones salariales heterogéneas y no automáticas, la heterogeneidad de la mano de obra y la búsqueda costosa.

Estas fricciones tienen efectos adversos en el mercado de trabajo: desde impedir el correcto funcionamiento del mismo hasta crear ineficiencias para la demanda y la oferta laborales, por lo que resulta necesario hallar mecanismos que logren subsanar o mitigar dichos efectos (The Royal Swedish Academy of Sciences, 2010).

De esta manera, surge la oportunidad de analizar la actuación en el mercado de trabajo de los IML, los cuales presentan tipos variados y pueden contribuir a subsanar algunas de las consecuencias adversas producidas por las fallas de mercado de trabajo.

Por ejemplo, ciertos IML colaboran en la reducción y eliminación de los costos de búsqueda, tanto para los candidatos como para los empleadores, como es el caso de las agencias de empleo temporario (Autor, 2009). En otros casos, los IML mejoran el funcionamiento del mercado de trabajo al ofrecer información acerca de la oferta y de la demanda laborales, por ejemplo, al brindar reportes de las calificaciones académicas de

²² Los estudios sobre los IML que han recibido mayor atención se han dedicado, por lo general, al análisis de las organizaciones sindicales, de los motores de búsqueda por internet y de las bases de datos de antecedentes educativos y criminales. Los SPE han sido examinados de manera más reducida si se compara el volumen de la producción literaria con el resto de los intermediarios. En el presente capítulo se exponen los trabajos más importantes de la última década que estudian a los SPE y a su rol en el mercado de trabajo.

un candidato, lo cual mitiga la asimetría de la información y su consecuencia de selección adversa (Bagues y Sylos Labini, 2009).

El presente capítulo analiza los estudios empíricos recientes que estudian el rol potencial de los SPE en su función de corregir los efectos mencionados, los cuales, junto con las fallas del mercado de trabajo, fueron examinados en los apartados precedentes.

Los apartados siguientes se organizan en virtud de los efectos adversos obtenidos de la revisión bibliográfica del capítulo 2²³. Para cada uno de dichos efectos, se presentan análisis empíricos ofrecidos por la literatura económica reciente que muestran de qué manera los SPE pueden ejercer el rol de paliar o disminuir algunas de las consecuencias desfavorables con el fin de lograr el correcto funcionamiento del mercado laboral. El capítulo cierra con un resumen.

2.1 Los SPE y la falla de asimetría de la información

Las agencias de empleo públicas mitigan las consecuencias adversas de ineficiencias y de selección adversa ocasionadas por la asimetría de la información mediante el suministro de información tanto a la oferta como a la demanda laborales (Cueto et al., 2014). Dicho intercambio de información se realiza no sólo a través de su base de datos, sino también a través de las conversaciones informales con las firmas y con las asociaciones que las agrupan y de las entrevistas con los candidatos mediante los diferentes canales disponibles.

En cuanto a la reputación de las agencias de empleo, un estudio realizado en base a 40 firmas en 6 países europeos muestra que la señalización a la demanda laboral con respecto a calidad de la mano de obra desempleada inscrita en las bases de datos de los SPE es generalmente negativa (Larsen y Vesan, 2011). En este sentido,

²³ Los SPE han sido estudiados en su rol de corregir los efectos de ciertos tipos de fallas de mercado, por lo que aquí se presentan tres de las cinco fricciones estudiadas en el capítulo 1 y que han recibido atención de la bibliografía económica. Otras fallas, como las negociaciones salariales heterogéneas, y sus consecuencias desfavorables no han sido estudiadas en su relación con las agencias públicas de empleo dado que, por lo general, estas últimas no intervienen en dichas negociaciones. En consecuencia, del estudio de la bibliografía económica se desprende que no todas las fallas del mercado laboral pueden ser mitigadas por los SPE, por lo que otros tipos de IML deben examinarse en virtud de su potencial para disminuir los efectos adversos de las mismas.

el riesgo principal de la intervención de las agencias públicas de empleo radica en la falta de identificación concreta de su nicho de usuarios (Cueto et al., 2014), lo cual deteriora la señalización de la productividad de la mano de obra desempleada, provocando un efecto contraproducente al esperado en cuanto a la corrección de las fallas del mercado laboral²⁴.

Debido a esta falta de identificación del grupo de usuarios del SPE, el suministro de información confiable de parte de la agencia de empleo pública a la demanda laboral acerca de los candidatos disponibles resulta ser escaso o incompleto, en especial debido a que los modelos de SPE vigentes generalmente requieren que toda persona desempleada se inscriba en su base de datos sin excepción²⁵ (Larsen y Vesan, 2011)²⁶. En consecuencia, se obtiene un modelo de agencia pública de empleo que ofrece servicios sin distinción y de manera indiscriminada a toda la mano de obra desempleada e inscrita en su base de datos, como fue el caso del SPE de Holanda en el período de su introducción al mercado laboral (Sol, 2010).

Por ello, resulta necesario que el SPE identifique la población de candidatos inscrita en su base de datos para que la agencia pública de empleo sea efectiva en mitigar los efectos adversos producidos por la falla del mercado laboral de asimetría de la información.

2.2 Los SPE y las fallas de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha, y de altos costos de búsqueda

Algunos autores consideran que la misión principal de los SPE es la de facilitar la función de matching entre la demanda y la oferta laborales (Bimrose et al., 2014), de manera que la intervención de las agencias públicas de empleo puede disminuir las

²⁴ Según se observa en el capítulo 3 siguiente, la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen utiliza la economía de la estratificación analizada en la revisión bibliográfica, por lo que divide a los candidatos bajo su nómina en cohortes que reciben intervenciones diseñadas para sus necesidades específicas.

²⁵ El SPE de Suecia implementó este modelo desde el año 2013.

²⁶ Por otro lado, no hay evidencia que todas las firmas que constituyen la demanda laboral tengan obligación de registrarse en la base de datos del SPE, dado que recurrir a los servicios de intermediación de la agencia pública es optativo para las mismas.

consecuencias de las fallas del mercado laboral de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha y de búsqueda costosa²⁷.

Los SPE proveen a la oferta laboral en desempleo información acerca de puestos vacantes y asesoramiento sobre las herramientas de búsqueda disponibles (Petreski et al., 2018). Estos servicios pueden lograr que los esfuerzos de los candidatos se centralicen en un nicho de empleadores potenciales, lo cual disminuye los costos de búsqueda (Holzner y Watanabe, 2015).

Por otro lado, los SPE organizan y llevan a cabo "job fairs" (ferias de empleo)²⁸, así como programas de empleo dirigidos a ciertos grupos de desempleados y que incluyen distintas combinaciones de entrenamiento vocacional con prácticas laborales (Bredgaard, 2017).

Sin embargo, la intermediación de los SPE en el mercado laboral puede acarrear efectos contraproducentes a los esperados en cuanto a la mitigación de las consecuencias adversas de las fallas del mercado laboral.

Un estudio empírico realizado en el mercado de Alemania en presencia de la intermediación de la agencia pública de empleo muestra que las firmas que se registran en el SPE tienden a ofrecer niveles de salario nominal menores que aquellas que no lo hacen, aún en presencia de niveles de calificación comparables, lo cual se debe a la percepción de parte de las firmas de los altos costos de búsqueda que deben afrontar los candidatos que buscan empleo de manera descentralizada.

A su vez, niveles de salarios nominales más altos atraen a la mano de obra más productiva, dado que la oferta laboral de mayor calidad tiende a buscar un puesto de trabajo de manera descentralizada, es decir, sin la intervención del SPE (Holzner y Watanabe, 2015).

Sin embargo, y según se observa en el apartado siguiente, los estudios anteriores no contemplan el nivel de eficiencia de matching vigente en el momento de la

²⁷ En los capítulos 5 y 6 se presentan modelos empíricos con datos panel y datos longitudinales de cohorte que muestran el éxito del SPE de Suecia en mitigar algunos de los efectos adversos producidos por las fallas del mercado laboral, los cuales son analizados en el capítulo 1.

²⁸ También conocidas como "speed recruiting" o "speed hiring".

contratación. Dicho nivel es, de acuerdo al análisis en el capítulo 1, de suma importancia. A manera de ejemplo, el estudio anterior podría haber arrojado conclusiones distintas si se hubiese identificado la mayor calidad de la mano de obra con la oferta laboral cuyas habilidades coinciden, de manera accidental, con aquellas requeridas por las firmas.

En dicho caso, los candidatos sujetos al mismatch tenderían a perdurar en el desempleo, por lo que, al necesitar recibir los subsidios respectivos, deberían inscribirse en la base de datos del SPE, generando así una nómina de candidatos para la agencia pública de empleo que se percibe de menor calidad, siendo que el origen de la supuesta baja calidad radica en el bajo nivel de matching vigente en el mercado.

Por lo tanto, un estudio empírico que evalúe el rol de los SPE en mitigar las fallas del mercado de trabajo debe incorporar el nivel de eficiencia de matching vigente para los períodos analizados.

En el capítulo 4 dedicado al estudio de datos panel se presenta una construcción del Índice de Matching (IM) para Suecia, el cual se incorpora no sólo en la evaluación de impacto, sino también que se estudia en virtud de su posible causalidad-Granger en la participación en los programas de empleo ofrecidos por el SPE.

Los resultados de dicho capítulo confirman la importancia que presenta el nivel de mismatch en el mercado laboral para un estudio del mismo y de las agencias públicas de empleo.

2.3 Los SPE y la falla de heterogeneidad de la mano de obra

Los SPE ofrecen programas de empleo e iniciativas cuyos diseños tienen el objetivo de facilitar la consecución del empleo de la mano de obra inscrita en sus bases de datos. En el caso de la agencia pública de empleo de Dinamarca, por ejemplo, los programas de empleo incluyen entrenamiento en la búsqueda de un puesto, trabajo con subsidio al salario en firmas y en organizaciones públicas, empleo temporario, asistencia a clases vocacionales y educación formal adicional (Rehwald et al., 2017).

Los estudios empíricos que analizan la intervención de los SPE en el mercado laboral por medio del ofrecimiento de programas de empleo a candidatos inscriptos en sus bases de datos muestran resultados dispares.

Algunos estudios concluyen que para la mano de obra más alejada del mercado de trabajo, la cual se compone de la oferta de trabajo en desempleo de largo plazo y los candidatos con discapacidades laborales, la señalización resulta positiva en términos de consecución de empleo, mientras que para el resto de la población desempleada la intervención de los programas de empleo puede obtener efectos adversos. Por ello, algunos estudios recomiendan el diseño de programas de empleo que contemplen las necesidades y posturas de la demanda laboral acerca de los objetivos y temas sobre los cuales el entrenamiento de los trabajadores resulte ser necesario (Auer et al., 2017), lo cual implica nuevamente la incorporación de los beneficios de la economía de la estratificación.

Asimismo, los análisis de datos recientes muestran que los programas de empleo que enfatizan en el desarrollo de las habilidades personales de los candidatos acarrearán beneficios para la población desempleada. Dichos beneficios se traducen en la conservación del puesto de trabajo durante un período de tiempo mayor y en el incremento en la remuneración (Barrera-Osorio et al., 2020).

Por otra parte, algunos SPE, como es el caso de Arbetsförmedlingen, la agencia pública de empleo de Suecia, ofrecen empleo temporario como parte de sus programas de empleo a candidatos inscriptos en las bases de datos²⁹. Esta herramienta intenta subsanar las barreras a la consecución del empleo, ofreciendo señalización acerca del desempeño y de la resultante productividad laboral del candidato empleado por el mecanismo de contrato a corto plazo. Sin embargo, ciertos estudios muestran que, si bien el empleo temporario ofrece los beneficios mencionados, el mismo confiere una penalidad de largo plazo en el salario neto de los trabajadores del 14%, aún en los casos en que el trabajador en contrato de corto plazo sea transferido a planta permanente (Fauser, 2020).

²⁹ En el capítulo 6 se ofrece un estudio empírico en base a datos longitudinales de cohorte del programa con subsidio al salario y de participación en contratos de tiempo determinado para la mano de obra con discapacidades laborales ofrecido por el SPE de Suecia.

Otro análisis dedicado a estudiar los efectos del trabajo precario en 89.000 trabajadores ubicados en 26 países europeos muestran que el trabajo temporario tiene efectos adversos en la salud y el bienestar de los trabajadores (Gebel et al., 2017), siendo que la incidencia adversa es significativa en las mujeres (Pirani y Salvini, 2015).

En base a las diferentes y contrapuestas conclusiones encontradas, puede concluirse que el empleo temporario puede ser una herramienta de inclusión laboral que acarrea efectos a largo plazo no deseados, por lo que sería de aplicación en un contexto en el que el contrato a tiempo determinado significara un paso previo y de corto plazo para la contratación definitiva del candidato.

La anterior consecuencia es importante en virtud de la definición que presenta la Organización Internacional del Trabajo del empleo precario, el cual es una "relación laboral donde falta la seguridad de empleo, uno de los elementos principales del contrato de trabajo. Este término comprende el contrato temporal y el contrato a tiempo fijo, trabajo a domicilio y la subcontratación" (Organización Internacional del Trabajo, 1997)³⁰.

Por otro lado, algunos estudios empíricos muestran que, de todos los servicios ofrecidos por la agencia pública de empleo, los SPE son más efectivos en la asistencia en la búsqueda de trabajo de la mano de obra poco calificada y de los candidatos jóvenes, mientras que las pequeñas y medianas empresas requieren una oferta laboral con alto grado de calificación (Rodríguez-Planas, 2010), lo cual no brinda una solución a las barreras a la consecución del empleo originadas por la falla de mercado de heterogeneidad de la mano de obra, la cual es una característica intrínseca del mercado de trabajo.

³⁰ En las entrevistas en persona realizadas en Estocolmo, los oficiales de empleo manifestaron que, para muchos candidatos sujetos a discriminación de parte de empleadores, como es el caso de los trabajadores pertenecientes al grupo etario más alto (60 a 64 años) y de los candidatos con discapacidades laborales, la inserción laboral mediante contratos de corto plazo es un medio útil para revertir las preconcepciones de baja productividad de parte de la demanda de trabajo. En el capítulo 6 se muestra evidencia empírica con datos longitudinales del efecto que tienen dichos tipos de empleo en la perduración en el mismo de parte de la oferta laboral con discapacidades.

Otra investigación pone de relieve que si bien las agencias públicas de empleo resultan efectivas en la consecución del empleo de los candidatos adolescentes, los inmigrantes pueden obtener mejores resultados en cuanto al nivel de salario nominal contratando a través de intermediarios privados (Rehwald et al., 2017).

Por último, ciertos estudios empíricos muestran que las agencias públicas de empleo presentan un nivel de calidad menor en la consecución del empleo de sus candidatos comparada con aquella obtenida por intermediarios privados, llamados generalmente "recruiters" o "headhunters". Por lo general, estos últimos pueden lograr salarios netos más altos, mayor satisfacción laboral de parte del trabajador y mayores probabilidades de empleo a largo plazo (Ayaita et al., 2022).

A manera de síntesis de los trabajos mencionados se puede sostener que la literatura económica muestra resultados variados y, en algunos casos, contrapuestos, acerca de la calidad de la nómina de candidatos de las agencias públicas de empleo y acerca de la posibilidad de que las intervenciones de los SPE produzcan consecuencias favorables en la consecución del empleo de sus candidatos en virtud de la característica del mercado de trabajo de heterogeneidad de la mano de obra.

De acuerdo a lo mencionado en el apartado anterior, una de las razones que pueden atribuirse a tal variedad de conclusiones es la falta de consideración del factor de mismatch, el cual, de acuerdo a la bibliografía analizada en el capítulo 1, presenta un problema severo en el mercado de trabajo que tiene la consecuencia de impedir las contrataciones.

Según se señala en el capítulo 1, el mismatch es la consecuencia principal de algunas de las fallas inherentes al mercado laboral, siendo que la OIT ha asignado su origen a limitaciones en los sistemas educativos, en parte debido a la falta de entrenamiento del personal desocupado en relación a las soft skills, o habilidades personales.

Por lo tanto, los estudios empíricos presentados en los capítulos 5 y 6 consideran como covariable el Índice de Matching (IM), el cual se obtiene en el capítulo 5 mediante una función de ley de tipo Cobb-Douglas. Esta última sienta las bases para realizar la construcción de una variable de frecuencia mensual del nivel de eficiencia

del matching en Suecia. Luego, se implementa el modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) de Wiener-Granger con el fin de estudiar el poder de predicción del IM en la participación en los programas de empleo ofrecidos por el SPE.

Dichos capítulos muestran la radical importancia que presenta la eficiencia de asignación de puestos vacantes a mano de obra desocupada, o de matching, en el mercado, aspecto que es excluido en las consideraciones analizadas por la literatura económica reciente que estudia el rol de las agencias públicas en subsanar los efectos adversos de las fallas del mercado de trabajo.

2.4 Resumen del presente capítulo

La literatura empírica reciente que estudia la función de los SPE en subsanar las consecuencias adversas de las fallas inherentes al mercado de trabajo presenta conclusiones variadas y contrapuestas.

Una de las limitaciones que se observan es la falta de identificación de la nómina de candidatos inscriptos en su base de dato. En el caso de Arbetsförmedlingen, el SPE de Suecia, esta desventaja es evitada debido a que, según se presenta en el capítulo 3 siguiente, la organización emplea la economía de la estratificación mencionada en la revisión bibliográfica en el capítulo 1 por medio de la cual la Oficina de Estadísticas establece cohortes basados en ciertas características compartidas por las personas en desempleo. En base a la aplicación de la economía de la estratificación, se obtienen análisis de la nómina de candidatos en función de cohortes etarias, de tiempo en el desempleo y de discapacidades laborales, de manera de reflejar la efectiva heterogeneidad de la mano de obra.

Por otro lado, la falta de inclusión en los estudios empíricos recientes que evalúan la efectividad de los SPE de un índice que refleje el nivel de eficiencia en el matching a nivel de mercado deja sin responder la pregunta acerca del rol que ejercen las agencias públicas de empleo en la consecución del empleo y en la perduración del desempleo, ya que dicho nivel de eficiencia es crucial para obtener conclusiones

acerca del éxito o fracaso de las intervenciones de los SPE en los candidatos que configuran la mano de obra en desempleo.

En consecuencia, los estudios empíricos presentados en los capítulos 5 y 6 incorporan la estimación del IM para Suecia, al mismo tiempo que analiza la incidencia de dicho índice en la perduración del desempleo de los candidatos y en la asignación de los programas ofrecidos por el SPE.

Capítulo 3: Arbetsförmedlingen, el Servicio Público de Empleo de Suecia³¹

El presente capítulo tiene como objetivo presentar a Arbetsförmedlingen, el SPE de Suecia, brindando información acerca de su historia y organización, de su misión y principios de trabajo, de los candidatos y empleadores inscriptos en su base de datos, de los programas de empleo en general y de las iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales ofrecidos por la agencia de empleo sueca.

La información presentada en este capítulo se funda en las entrevistas realizadas en Estocolmo en el año 2017 a oficiales de empleo y a empleados de la organización, así como en la información recabada en ferias de empleo y otros eventos organizados por el SPE en la mencionada ciudad. Los resultados del trabajo de campo se complementaron con numerosas comunicaciones posteriores a la visita con personal del SPE, en especial, con los miembros de la Oficina de Estadísticas³².

Si bien los capítulos 4, 5 y 6 dedicados a los estudios empíricos pueden leerse de manera separada, la información que se brinda en el presente capítulo 3 es de gran utilidad para comprender los análisis de datos ofrecidos en los primeros, en especial en relación a las decisiones de diseño de los modelos aplicados y de las herramientas utilizadas, así como también en la selección de las variables de trabajo. Asimismo, el desarrollo que se presenta a continuación puede ser provechoso para acompañar la lectura de las conclusiones de cada uno de los capítulos dedicados a los estudios empíricos.

El capítulo se organiza de la siguiente manera. En el apartado siguiente se presenta la historia y la organización del SPE de Suecia. Luego, se describe el principio de "autonomía del candidato", el cual se desprende de la misión que tiene el SPE en su misión de IML. Este principio es crucial dado que, según se explica en el apartado dedicado al mismo, el

³¹ De acuerdo a la aclaración realizada en el capítulo de la Introducción, los términos "agencia de empleo", "agencia pública de empleo" y "Servicio Público de Empleo" se utilizan de forma análoga.

³² En el capítulo dedicado a los agradecimientos figura una lista no exhaustiva de los nombres de los miembros de Arbetsförmedlingen que dedicaron su tiempo y esfuerzo a brindar no sólo la información necesaria en la cual se basa el presente capítulo, sino también aquella utilizada en el diseño de los modelos estadísticos de los capítulos siguientes. Este trabajo de tesis no habría sido posible sin su incesante colaboración y esmero.

SPE no reemplaza la actividad ni los esfuerzos de búsqueda de la mano de obra en estado de desempleo³³.

Paso seguido, se describe a los candidatos y a los empleadores inscriptos en la base de datos del SPE, para luego presentar un desarrollo de los programas de empleo en general brindados por Arbetsförmedlingen, los cuales se estudian con series de tiempo en el capítulo 4 y en base a datos panel en el capítulo 5. Más adelante, se describen las discapacidades laborales y las iniciativas ofrecidas por la agencia pública en relación a las mismas. La comprensión de estas últimas es útil para la lectura de los capítulos 4 y 6, en los cuales se ofrecen estudios empíricos al respecto en base a series de tiempo y a datos longitudinales de cohorte, respectivamente.

Luego, se brinda una descripción de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen, de su labor y de los análisis preparados por la misma. El capítulo cierra con un resumen para el mismo.

3.1 Historia y organización

Arbetsförmedlingen es la agencia de empleo más grande de Suecia (Arbetsförmedlingen, 2023-3). Miembro de la red EURES (European Employment Services) y de WAPES (World Association of Public Employment Services), la agencia pública de empleo de Suecia tiene presencia en todo el país, con más de 10.000 empleados.

Arbetsförmedlingen tiene más de 120 años de historia, siendo que su primera oficina abrió sus puertas en el año 1901 en Helsingborg.

El SPE no fue estatizado hasta el año 1940 y, más tarde, en 1948, la organización comienza a ser la autoridad de implementación de las políticas de empleo, o ALMP, a

³³ Esta concepción es contraria a la creencia popular, quizás basada en el rol de las agencias privadas de empleo, también denominadas "recruiters" o "headhunters", las cuales reciben un honorario de parte de los empleadores para suplantar la función de recursos humanos en una firma, por lo que dichos intermediarios cumplen el rol de identificar a los trabajadores potenciales de ser contratados. Algunos candidatos inscriptos en la base de datos de Arbetsförmedlingen expresan, en las encuestas de satisfacción del usuario, que "el oficial de empleo no me ha conseguido un puesto de trabajo", lo cual muestra la concepción distorsionada acerca del rol de los SPE, incluso a nivel del beneficiario directo de la intervención.

nivel nacional. En el año 1951, un record de 1.200.000 puestos vacantes encuentran empleados mediante las actividades de la agencia pública.

En el año 1980 el SPE comienza asumir un rol más importante en la implementación de las políticas de rehabilitación de la mano de obra con discapacidades laborales.

En el año 1995 Arbetsförmedlingen implementa "Platsbanken", un proyecto de digitalización masiva de los candidatos y de los puestos vacantes con el fin de aumentar la eficiencia en las actividades de matching. En la actualidad la herramienta recibe 7.000.000 de visitas mensuales de parte de candidatos y de empleadores.

Desde el año 2003 el SPE comienza a ofrecer su servicio telefónico con el fin de brindar acceso a los candidatos a reuniones remotas y de tipo personal con un oficial de empleo, y desde el año 2006 se implementan las encuestas a los usuarios, las cuales se utilizan para adaptar la organización a las necesidades de los candidatos y de las firmas. Desde entonces la gerencia de Arbetsförmedlingen ha intentado incrementar la disponibilidad de canales digitales para brindar mejor y más rápido acceso a información de manera inmediata y sin costo directo a los actores del mercado de trabajo acerca de puestos vacantes, programas de empleo, candidatos inscriptos e información relevante acerca del mercado laboral.

En este sentido, si bien es obligatoria la inscripción en la base de datos del SPE para toda persona en desempleo³⁴, los candidatos empleados que buscan cambiar de puesto de trabajo también pueden incorporarse a la nómina de Arbetsförmedlingen, aunque los mismos no participan de los programas de empleo. Al final de la quinta semana del año 2023, aproximadamente el 10% del total de inscriptos en la base de datos del SPE correspondía a candidatos pertenecientes a este grupo.

En el cuadro siguiente se presentan las cifras correspondientes a la cantidad de candidatos inscriptos en la base de datos de Arbetsförmedlingen por cohorte etaria y la tasa de desempleo para Suecia para los años 2020 a 2022, inclusive. Según se observa en el cuadro siguiente, la cantidad total de candidatos en la base de datos de

³⁴ Según se menciona previamente, los servicios de intermediación ofrecidos por el SPE son optativos para la demanda laboral.

Arbetsförmedlingen decae desde el año 2020 hasta el año 2022 a medida que mejora la tasa de desempleo a nivel nacional.

Cuadro 2. Candidatos inscriptos en la base de datos de Arbetsförmedlingen, a fin de cada año calendario, años 2020 a 2022.

Año	Cohorte etaria							
	25 a 29 años		30 a 39 años		40 a 49 años		50 a 54 años	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
2020	60.671	15%	116.628	29%	96.809	24%	45.503	11%
2021	44.398	14%	94.064	29%	79.298	24%	37.262	11%
2022	38.925	13%	86.392	29%	73.317	25%	33.670	11%

Año	Cohorte etaria							
	55 a 59 años		60 a 64 años		Total		Desempleo	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	Cambio	Tasa	Cambio
2020	44.506	11%	35.556	9%	399.673	--	8.7%	--
2021	38.775	12%	32.199	10%	325.996	-18%	8.3%	-5%
2022	35.187	12%	29.619	10%	297.110	-9%	7.3%	-12%

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen (candidatos); Banco Mundial, 2023-1 (tasa de desempleo para los años 2020 y 2021; año 2022: estimada).

Según se observa en el cuadro anterior, algunas de las cohortes etarias se mantienen estables a lo largo del tiempo en cuanto a la participación en la cantidad de inscriptos en el total de candidatos pertenecientes a la nómina del SPE, en particular aquellos ubicados en la franja comprendida por las edades de 30 a 54 años, mientras que las cohortes etarias superiores ubicadas en la franja de 55 a 64 años exhiben incrementos en dicha participación, aún en períodos de disminución de la tasa de desempleo y de la cantidad total de candidatos inscriptos, lo cual puede estar relacionado, entre otros factores, por el problema de la discriminación, el cual se analiza con mayor detalle de acuerdo a los resultados obtenidos en los estudios de datos panel y de datos longitudinales de cohorte presentados en los capítulos 5 y 6, en los cuales se concluye que la edad es un factor de discriminación significativo en el mercado de trabajo en Suecia³⁵.

³⁵ No así el sexo para la población en general. Por otro lado, se encuentra que las candidatas que sufren de discapacidades laborales están sujetas a discriminación con respecto a sus pares

Por otro lado, del cuadro anterior se desprende que el aumento en la participación de la cohorte etaria mayor se ve compensada por una disminución en aquella perteneciente a los candidatos más jóvenes.

En el año 2018, el SPE de Suecia recibió un ajuste significativo en su presupuesto, sufriendo una reducción en su planta de empleados de aproximadamente un 30% con el fin de optar por un modelo con mayor penetración digital y menor presencia física, la cual comprendía 200 oficinas en todo el país antes de la reducción presupuestaria.

De todas maneras, y según se menciona anteriormente, Arbetsförmedlingen continúa representando el líder en intermediación laboral en Suecia, realizando inversiones en canales digitales para lograr un modelo más eficiente en términos de costos y con atención en tiempo real tanto para la oferta como para la demanda laborales.

3.2 Principio de autonomía del candidato

La misión de Arbetsförmedlingen reza de la siguiente manera (Arbetsförmedlingen, 2023-3):

"Nuestra tarea es la de crear las condiciones adecuadas para un buen funcionamiento del mercado de trabajo. Además, proveemos a la sociedad con información, análisis y proyecciones acerca del mercado laboral".

Es decir, el SPE de Suecia se presenta a sí mismo como un intermediario cuyo rol principal es el de corregir los efectos adversos de las fallas del mercado de trabajo mediante su intervención. En este sentido, los oficiales de empleo actúan como planeadores sociales en la asignación de los programas de empleo y de las iniciativas para la oferta laboral con discapacidades laborales.

Sin embargo, cabe aclarar que, contrario a la creencia popular, el rol de Arbetsförmedlingen no es el de reemplazar el proceso de búsqueda del candidato.

Su misión consiste en brindar apoyo a la mano de obra desempleada para que la

hombres, de acuerdo a los resultados del estudio con datos longitudinales de cohorte presentado en el capítulo 6.

persona en desempleo pueda alcanzar su próximo puesto de trabajo por sus propios medios. Asimismo, el SPE funciona como organismo de control, asegurando que los candidatos receptores del beneficio por desempleo dediquen sus esfuerzos a su búsqueda laboral mediante la exigencia de la presentación frecuente de reportes de actividad creados y firmados por los candidatos.

De lo anterior se desprende que el SPE de Suecia mantiene el principio de "autonomía del candidato", el cual es beneficioso para la persona en desempleo. Un estudio experimental realizado en 3 fases con 440 y 172 personas en procesos de búsqueda de empleo muestra que la autonomía favorece al candidato, dado que lo motiva a incrementar su intensidad de búsqueda, a aspirar a puestos de trabajo de mejor calidad y a aumentar sus probabilidades de encontrar un puesto de trabajo (Klehe et al., 2016).

En este sentido, el cambio de la misión de Arbetsförmedlingen en el año 2017 fue esencial para brindar claridad a su función, dado que, anteriormente, se solía presentar el rol de la organización como aquel relacionado con "acercar a los más alejados del mercado laboral", lo cual ofrecía una visión paternalista de la intervención de la agencia pública de empleo en la actividad de matching, desviándola así de su función de IML.

Por lo tanto, los oficiales de empleo no son responsables de la búsqueda de los candidatos bajo su nómina. Por el contrario, su misión es la de constituir un verdadero nexo entre el desempleo y la demanda laboral insatisfecha, asesorando a los candidatos en cuanto a las habilidades requeridas por los empleadores y asignando los programas e iniciativas que respalden la actualización de las habilidades técnicas y personales que otorguen las herramientas al candidato para que el mismo ejecute su búsqueda de trabajo por sus propios medios.

Los oficiales de empleo mencionan que los beneficios de esta actitud son numerosos. En primer lugar, la persona en desempleo se convierte en un verdadero vendedor de sus habilidades técnicas y personales, ya que aprende a comunicar sus fortalezas y a presentarse ante la demanda laboral como un trabajador productivo.

Asimismo, las firmas gozan de mano de obra mejor calificada a nivel de mercado, lo cual aumenta la productividad de las mismas. Por último, el tiempo del proceso de búsqueda resulta, en general, más reducido, ocasionando un decrecimiento en los costos de búsqueda y contratación, lo cual se traduce en mayor eficiencia, tanto para los candidatos como para los empleadores³⁶.

3.3 Los candidatos inscritos en la base de datos del SPE de Suecia

Una de las desventajas analizadas en la revisión de la literatura económica presentada en el capítulo 2 se relaciona con la falta de identificación de la población de candidatos inscritos en la base de datos del SPE. En este sentido, Arbetsförmedlingen asigna a todos los candidatos inscritos una serie de identificadores que colaboran en lograr la estratificación de los mismos. Dichos identificadores reflejan, entre otros atributos, características personales, con inclusión de tabulaciones que identifiquen las habilidades técnicas y niveles de educación formal adquiridos, lo cual permite a Arbetsförmedlingen un estudio pormenorizado de las cohortes y grupos que forman la mano de obra desempleada en Suecia, dado que, según se menciona con antelación, toda persona en desempleo debe registrarse en la base de datos del SPE³⁷ desde el primer día en el desempleo³⁸.

Es posible entonces trabajar con la base de datos del SPE de Suecia siguiendo la economía de la estratificación descrita en el apartado 1.4. Arbetsförmedlingen

³⁶ En el estudio empírico presentado en el capítulo 5 mediante el análisis de evaluación de impacto con datos panel se corrobora esta percepción acerca de la corrección de la falla de mercado de altos costos de búsqueda que facilita la intervención del SPE.

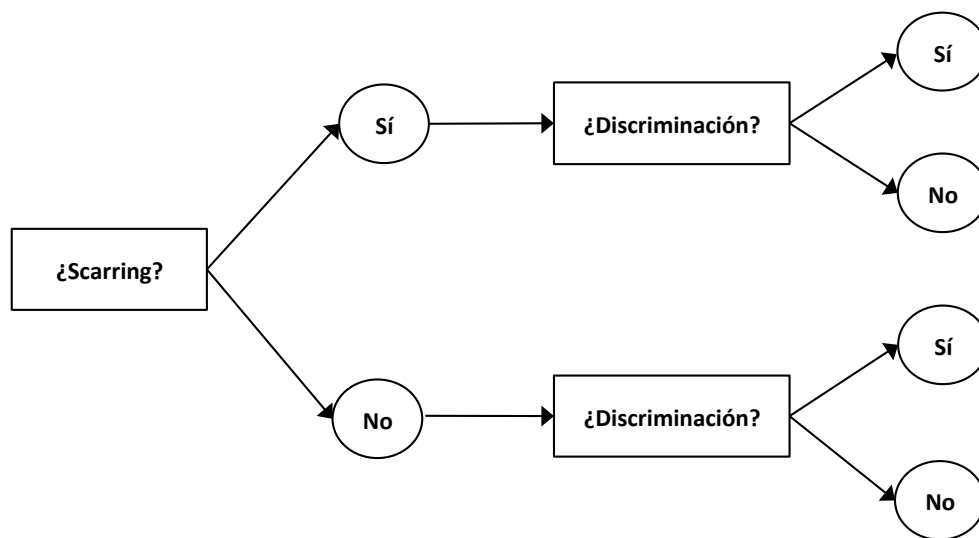
³⁷ Esta medida, la cual se implementó en el año 2013, es condición sine qua non para que el candidato sea beneficiario del seguro por desempleo. Es posible que algunas personas elijan evitar inscribirse si deciden no solicitar tal beneficio, como por ejemplo, en los casos de trabajadores desempleados que posean redes de contactos o que perciban su situación en el desempleo como una estadía de corto plazo. El SPE también recibe inscripciones de trabajadores que, encontrándose ocupados, desean cambiar de puesto, según se menciona en el apartado 3.1. Sin embargo, estos últimos no participan de los programas de empleo. Asimismo, y según se menciona previamente, para las firmas no es obligación recurrir a los servicios de intermediación ofrecidos por el SPE, por lo que la agencia de empleo no ejerce una posición de IML de tipo monopólica.

³⁸ Para los trabajadores que reciben la notificación de desempleo con 2 semanas de anticipación, según requiere la ley sueca, la inscripción puede hacerse de manera proactiva.

realiza análisis periódicos de su población de usuarios mediante este método, agrupando a los candidatos en cohortes que comparten características comunes y de forma dinámica, de acuerdo al objetivo del estudio.

Dado que los grupos de personas en desempleo pueden ser clasificados de acuerdo a diferentes parámetros, para el presente trabajo se analiza el perfil de los candidatos siguiendo el camino ofrecido por el siguiente gráfico.

Gráfico 1. Relaciones entre las discriminaciones por desempleo de largo plazo y etaria a la oferta laboral.



Fuente: elaboración propia, en base a la revisión bibliográfica y a las entrevistas in situ realizadas en Estocolmo.

donde las condiciones son³⁹:

Scarring: ≥ 13 meses en desempleo

Discriminación: ≥ 40 años de edad

La agrupación anterior es de utilidad para la lectura de la construcción de variables en los capítulos empíricos, en los cuales se analizan, entre otros factores, el impacto

³⁹ Los tipos de discriminación de parte de la demanda laboral son de interés en los análisis empíricos que se presentan en los capítulos 5 y 6, en los que se trabaja con datos panel y datos longitudinales de cohorte.

en el tiempo en el desempleo y en el empleo de la discriminación de tipo etaria y por la permanencia en el desempleo.

En cuanto a la discriminación etaria, y según se desprende de la revisión bibliográfica presentada en el capítulo 1, la misma es operativa en el mercado laboral sueco y, por lo general, comienza a regir a partir de los 40 años de edad del candidato⁴⁰. En este sentido, las conclusiones de los capítulos empíricos 4 y 5 muestran el efecto pernicioso que tiene dicha discriminación en la consecución del empleo y en el tiempo en el desempleo de parte de la oferta laboral.

En virtud de la economía de la estratificación, el SPE realiza agrupaciones en cohortes variadas. En relación a la duración del desempleo, la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen organiza los siguientes grupos:

Corto plazo: $U \leq 6$ meses

Mediano plazo: $6 \text{ meses} < U \leq 12$ meses

Largo plazo: $12 \text{ meses} < U \leq 24$ meses

Estructural: $U > 24$ meses

donde:

U: cantidad de meses en estado de desempleo

Otra agrupación usual y que es de aplicación en los estudios empíricos de los capítulos siguientes, en especial en el capítulo 5, es la división por cohortes etarias mencionada, los cuales el SPE organiza de la siguiente manera:

- 25 a 29 años
- 30 a 39 años
- 40 a 49 años
- 50 a 54 años
- 55 a 59 años
- 60 a 64 años

⁴⁰ El mismo gobierno nacional previene acerca de la discriminación etaria, la cual parece ser un efecto de los sesgos de los empleadores. Además de la literatura económica al respecto presentada en el capítulo 1, se puede consultar Informationsverige.se (2022).

En el presente trabajo se utilizan los grupos etarios detallados en la lista anterior para la aplicación de los modelos utilizados en los capítulos empíricos.

Para candidatos de entre 16 y 24 años, el SPE de Suecia ofrece herramientas cuyo objetivo es principalmente colaborar con la finalización de los estudios de escuela secundaria y otorgar entrenamientos vocacionales mediante las escuelas técnicas.

La cohorte mayor a 64 años recibe atención de la organización en menor medida, dado que la cantidad de candidatos es muy baja comparada con el resto de las cohortes.

3.4 Los empleadores inscritos en la base de datos del SPE de Suecia

Cada empleador inscrito en la base de datos del SPE puede publicar las vacantes de puestos disponibles en la misma, siendo que ninguna firma tiene la obligación de requerir los servicios de intermediación de la agencia pública, por lo que, a diferencia de la base de datos del SPE que registra a la totalidad de la población en desempleo a nivel nacional, la base de datos de los empleadores y de los puestos vacantes pertenecientes del SPE sólo contiene a las firmas que voluntariamente eligen recurrir a los servicios de la agencia pública y postular sus puestos en su base de datos.

La inscripción de los empleadores provee una fuente de puestos vacantes que es de libre consulta para los oficiales de empleo y para todos los candidatos que figuran en la nómina de Arbetsförmedlingen.

Un candidato en desempleo puede postularse a uno o más puestos vacantes por decisión propia o por sugerencia del oficial de empleo. Esta última se obtiene cuando el candidato se entrevista con su oficial en busca de recomendaciones acerca de empleadores o puestos para los cuales su perfil pueda ser idóneo. En dichos casos, el oficial de empleo interviene en función de consultor laboral personal del candidato.

En ciertos casos específicos, el candidato puede solicitar al oficial de empleo una presentación formal ante los empleadores con los cuales el candidato desea

entrevistar. De esta forma, la función del oficial de empleo es de actuar como referencia laboral.

Ocasionalmente, los oficiales de empleo pueden sugerir puestos a los candidatos en base a la situación de desempleo de estos últimos. Sin embargo, cabe recordar que, según se detalla en el apartado anterior, la misión de los oficiales de empleo y de Arbetsförmedlingen no es la de reemplazar la búsqueda laboral que necesariamente deben gerenciar para sí mismos los candidatos, sino que la función del oficial de empleo radica en acompañar a la persona desempleada mediante la provisión de información⁴¹ para que la misma pueda lograr la consecución de un puesto de trabajo por sus propios medios, en consonancia con el principio de autonomía del candidato.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de puestos vacantes en la base de datos de Arbetsförmedlingen a fin de cada año. Cabe destacar que, debido a políticas y leyes contra la discriminación en Europa, los empleadores no pueden sugerir atributos de los candidatos tales como sexo, edad, orientación sexual, discapacidad y otros (European Commission, 2023). Por lo tanto, los puestos vacantes carecen de dichos indicadores.

Cuadro 3. Cantidad de puestos vacantes y de candidatos inscritos en la base de datos de Arbetsförmedlingen y tasa de desempleo de Suecia, a fin de cada año calendario, años 2020 a 2022.

Año	Puestos vacantes (V)		Candidatos inscritos (I)		% I / V	Desempleo	
	Cantidad	Cambio	Cantidad	Cambio		Tasa	Cambio
2020	87.095	--	399.673	--	459%	8,7%	--
2021	142.803	64%	325.996	-18%	228%	8,3%	-5%
2022	145.060	2%	297.110	-9%	205%	7,3%	-12%

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen (candidatos); Banco Mundial, 2023-1 (tasa de desempleo para los años 2020 y 2021; año 2022: estimada).

⁴¹ De acuerdo a los resultados obtenidos en los capítulos teórico-empíricos, el rol del oficial de empleo en su función de planeador social tiene una consecuencia significativa en la mejora del nivel de eficiencia en el matching a nivel de mercado.

El cuadro anterior muestra que las inscripciones de puestos vacantes y de candidatos en la base de datos del SPE no siguen de manera proporcional los cambios en la tasa de desempleo a nivel nacional. Esto se debe al problema del mismatch, el cual, según se analiza en la revisión de la literatura económica empírica reciente, se debe a la presencia de desempleo con demanda laboral insatisfecha⁴².

Debido al problema del mismatch, los oficiales de empleo se encuentran en permanente comunicación con los empleadores que forman su red de contactos con el fin de obtener información en tiempo real acerca del potencial cambio de exigencias de parte de la demanda laboral. De esta manera, los programas de empleo ofrecidos por el SPE de Suecia pueden alterarse de manera preventiva, anticipándose a los cambios de tecnología, geografía, habilidades técnicas y personales requeridas y otros aspectos que puedan resultar novedosos a nivel de tendencia de mercado y que puedan afectar la consecución del empleo de parte de los candidatos.

Asimismo, el SPE de Suecia organiza actividades conjuntas entre empleadores y candidatos, como son las "job fairs" (ferias de empleo), las cuales también se denominan "speed recruiting" o "speed hiring". Dichos eventos consisten en una sesión de aproximadamente una o dos horas de duración con tres fases.

En la primer fase, cada empleador participante presenta a su empresa u organización de manera breve. En esta etapa, las firmas exponen el tipo de habilidades que buscan y ofrecen ejemplos de los puestos disponibles⁴³.

En la segunda fase, los empleadores se ubican en cada escritorio o isla asignado a cada una de las empresas. El diseño generalmente se ofrece en forma circular o semicircular con el fin de facilitar el tráfico de los candidatos. Los postulantes se

⁴² Las razones del mismatch son variadas y se estudian con más detalle en los capítulos 1 y 5. En este último se presenta el desarrollo matemático para el Índice de Matching (IM) mediante una función de tipo Cobb-Douglas y se estiman los IM respectivos para formar una serie mensual para Suecia para los años 2019 a 2021, inclusive. Dichas estimaciones de IM luego conforman una variable en el modelo de evaluación de impacto en dicho capítulo con datos panel.

⁴³ Las presentaciones se realizan en formato de "elevator speech", el cual consiste en una exposición que dura entre 3 y 5 minutos y que debe intentar atraer a los candidatos a la firma, de manera de obtener el mejor talento posible.

dirigen al espacio físico de cada empresa, donde aguardan su turno con copias impresas de sus curriculum vitae (CV). Cuando llega su turno, se les otorga no más de 5 a 10 minutos para exponer sus fortalezas y perfil de empleo, luego de lo cual el empleador formula 2 ó 3 preguntas, reteniendo el CV del candidato. La entrevista rápida finaliza en 15 ó 20 minutos. Paso seguido, el candidato se dirige a la ubicación física asignada a otro empleador de su elección, donde realiza un proceso análogo⁴⁴.

Los beneficios de este tipo de eventos son, en primer lugar, un incremento en la intensidad de búsqueda de parte del candidato debido a la mayor exposición que el mismo experimenta a una gran cantidad de industrias y empleadores en un período corto de tiempo, lo cual mejora sus probabilidades de conseguir un puesto de trabajo, ya que muchos de los eventos se organizan en torno a una ocupación o a una industria determinada⁴⁵. En este sentido, el principio de autonomía del candidato es crucial para que el mismo no sólo decida asistir al evento, sino que también prepare su presentación y decida navegar una cantidad de empleadores suficiente de manera que logre la consecución del empleo.

Un beneficio adicional para el candidato participante en las ferias de empleo está representado por la reducción en los costos de búsqueda, los cuales tienden a ser altos para la mano de obra desempleada en virtud del análisis de la literatura económica presentado en el apartado 1.5.

⁴⁴ Información adicional acerca de esta modalidad de contratación y matching puede encontrarse en Ulster University (2023).

⁴⁵ La autora del presente trabajo tuvo la oportunidad de asistir a dos eventos de ferias de empleo organizados por Arbetsförmedlingen en distintos distritos de Estocolmo. Uno de ellos estaba dirigido a la industria hotelera y el otro, al sector tecnológico. La facilidad con la que los candidatos navegan una vasta cantidad de empleadores en pocos minutos y el tiempo de preparación previa que los mismos dedican a estas entrevistas proveen un ambiente tangible acerca de las actividades en un verdadero mercado de trabajo, en el que la oferta laboral intenta, mediante el principio de la autonomía mencionado en el apartado 3.2, vender su fuerza de trabajo a las firmas. Estas últimas, por su parte, se esmeran en atraer a los candidatos que los representantes perciben como más calificados, lo cual se basa, en virtud del análisis de la literatura económica presentado en el capítulo 1, en la búsqueda de la mayor tasa de productividad laboral posible.

Por su parte, la demanda laboral puede acceder en algunas ocasiones a más de 100 candidatos que se encuentran en búsqueda de empleo activa en un lapso de hasta 2 ó 3 horas sin necesidad de consultar bases de datos ni de revisar previamente historias laborales. Esto acarrea el beneficio de reducir los costos de pre-matching, los cuales pueden alcanzar hasta el 21% del total de costos de contratación según se analiza en el apartado 1.5.

En síntesis, en base al volumen de participantes y a la corta duración de las entrevistas, las ferias de empleo representan una herramienta que incrementa la eficiencia en el mercado laboral⁴⁶.

Por último, las ferias de empleo sirven como campo de estudio para los oficiales de empleo del SPE, dado que las mismas permiten que el personal de la agencia pública pueda acceder a devoluciones de parte de la demanda laboral, lo cual provee información útil para conocer las tendencias en el mercado de trabajo, así como las necesidades vigentes de parte de sus actores⁴⁷. Por lo tanto, los eventos de este tipo representan una oportunidad para el encuentro en persona entre candidatos y oficiales de empleo, y entre estos últimos y las firmas inscritas en la base de datos del SPE.

La feria de empleo más importante de Suecia es "Bazaren", la cual es organizada por Arbetsförmedlingen en conjunto con la Municipalidad de Estocolmo. El último Bazaren tuvo lugar durante los días 16 y 17 de febrero de 2023 en la ribera de la capital sueca. Participaron del evento más de 130 empleadores en sectores e industrias relacionados con ventas, hospitalidad, servicios, transporte, tecnología, logística, educación y salud.

⁴⁶ Algunos de los representantes de las firmas que participan en dichas ferias y que fueron entrevistados por los oficiales de empleo manifestaron que, en comparación con el proceso estándar de contratación, dichos eventos disminuyen la cantidad de entrevistas de aproximadamente 6 encuentros a sólo 2 reuniones, dado que en la feria se reduce de manera efectiva la cantidad de postulantes a aquellos que resultan ser más idóneos para los puestos disponibles y para la cultura organizacional del empleador.

⁴⁷ Los integrantes del SPE de Suecia reconocen que el mercado de trabajo es un ámbito que se caracteriza por estar sujeto a transformaciones continuas.

Para los candidatos, el objetivo principal de esta importante feria de empleo es, no sólo entrevistar con las firmas participantes, sino también asistir a las presentaciones brindadas por el SPE con el fin de recibir información acerca de la búsqueda laboral, los programas e iniciativas de empleo, las alternativas para continuar con la consecución de un título de educación formal y las opciones para iniciar un emprendimiento propio.

En Bazaren, los oficiales de empleo se ubican en la entrada para recibir a todos los candidatos y personas no inscriptas que tengan interés en participar tanto en la feria como en las actividades próximas que organiza el SPE. El último Bazaren también recibió apoyo de las municipalidades del norte de Suecia, con el fin de presentar los incentivos a la mano de obra de reubicarse en las regiones geográficas donde el clima es más severo.

La participación en Bazaren es sin costo, tanto para la demanda como para la oferta laborales. Información más detallada acerca del evento puede encontrarse en la página de Facebook del mismo (Bazaren, 2023).

3.5 Los programas de empleo del SPE de Suecia

Los programas de empleo del SPE de Suecia tienen como objetivo apoyar a los candidatos en desempleo para que estos puedan adquirir los niveles de habilidades técnicas y personales requeridos por la demanda laboral.

En este sentido, los programas de empleo tienen la misión de subsanar algunos de los efectos adversos producidos por la falla de mercado de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha identificados por el fenómeno de skills mismatch, el cual se analiza en virtud de la literatura económica reciente en el capítulo 1. Asimismo, las intervenciones del SPE son útiles para paliar las consecuencias adversas examinadas en el mismo capítulo y derivadas de la falla de la heterogeneidad de la mano de obra⁴⁸.

⁴⁸ Estas conclusiones se examinan en virtud de los análisis empíricos presentados en los capítulos 4, 5 y 6.

Para lograr los objetivos anteriores, los diseños de los programas del SPE de Suecia se realizan en base a las comunicaciones constantes de los empleados de Arbetsförmedlingen con la demanda laboral. Asimismo, los puestos vacantes inscritos en la base de datos se estudian de manera frecuente para determinadas industrias y tipos de empleo con el fin de visualizar cambios en las necesidades de los empleadores que deban traducirse en modificaciones en las iniciativas ofrecidas.

El entrenamiento asignado mediante un programa de empleo puede durar desde unas pocas semanas hasta seis meses, si bien en algunos casos las actividades pueden extenderse hasta un año desde el comienzo de la intervención para casos específicos.

La participación de un candidato en una iniciativa ofrecida por el SPE comienza con la recomendación de parte del oficial de empleo asignado a la persona desempleada. Dicha sugerencia es evaluada caso por caso y se basa, en parte, en el perfil del candidato, su educación previa y su tiempo en el desempleo, así como en las habilidades requeridas por la demanda laboral según el análisis que realizan los oficiales de empleo de los puestos vacantes publicados por medio de la base de datos del SPE y de las conversaciones mantenidas con las firmas y con las asociaciones que las representan.

Si el candidato presenta una duración en el desempleo mayor a 12 meses, el mismo recibe una atención más intensiva de parte del oficial de empleo asignado, por lo que es factible que participe en al menos un programa de empleo. Asimismo, la perduración en el desempleo durante 24 ó más meses garantiza la participación en las iniciativas del SPE. Estos parámetros de duración del desempleo se basan en las consecuencias perniciosas producidas por el efecto scarring, el cual se analiza en el capítulo 1 en base a la literatura económica reciente.

Dado que las iniciativas deben estar adaptadas tanto a los requisitos de los empleadores locales como a las necesidades de los candidatos, el suministro de los programas de empleo de parte del SPE se encuentra tercerizado a proveedores

contratados mediante un sistema estándar de licitaciones. Dichos proveedores difieren de acuerdo al tipo de entrenamiento y a la ubicación geográfica⁴⁹.

El oficial de empleo puede suspender la participación en los programas de los candidatos asignados a los mismos por las siguientes razones⁵⁰:

- Si el candidato rechaza una oferta de empleo efectuada por cualquiera de los empleadores inscriptos en la base de datos de Arbetsförmedlingen.
- Si el candidato no mantiene contacto frecuente con el oficial de empleo.
- Si el candidato no reporta mensualmente sus actividades de búsqueda de empleo mediante el informe electrónico.
- Si el candidato se ausenta del programa sin justificación previa.

Asimismo, una vez comenzado el programa, el candidato no puede tomar vacaciones ni tiempo libre, excepto en circunstancias relativas a problemas de salud propios, de un familiar a cargo o por embarazo, maternidad o paternidad.

Quienes participan en los programas de empleo asignados por los oficiales de empleo pueden recibir compensación adicional de acuerdo a la iniciativa, incluyendo el reembolso de los gastos de transporte originados por la asistencia a los cursos que forman parte del programa. Cabe enfatizar que, una vez que un oficial de empleo ha asignado un programa a un candidato, este último tiene muy pocas justificaciones para rechazar su participación. Este mecanismo asegura que los beneficiarios de subsidio por desempleo ejerzan un rol proactivo en la ejecución de los pasos necesarios para lograr su propio puesto de trabajo.

⁴⁹ El sistema de gestión del SPE de Suecia se considera un modelo intermedio entre los utilizados en Australia y en Alemania. Mientras que en Australia todas las actividades se encuentran tercerizadas (incluso los servicios brindados por los oficiales de empleo en el SPE de Suecia), en el caso de Alemania la organización es enteramente pública y brinda todas las prestaciones en asociación con escuelas, talleres y otras organizaciones educativas que forman parte de su red de colaboración.

⁵⁰ Debido al costo que tienen estas prestaciones para el erario público, el control de las asistencias a los cursos y entrenamientos, así como el cumplimiento del resto de las obligaciones de los candidatos, reciben un control estricto de parte de los oficiales de empleo.

Los entrenamientos están compuestos por cursos de una vasta gama de temas que se centran en la actualización de las habilidades técnicas y personales de los candidatos.

Algunos de estos entrenamientos incluyen la enseñanza de parte de instructores especializados de habilidades de las soft skills estudiadas en el capítulo 1, como por ejemplo, aquellas necesarias en la presentación personal en una entrevista de trabajo. Durante las clases el candidato participa de entrevistas ficticias ("mock interviews") con el fin de obtener una devolución que le permita lograr una mayor autonomía en su búsqueda laboral.

Otros cursos incorporan técnicas de construcción de CV y conocimientos de manejo de paquetes computacionales básicos para lograr incluir estos últimos como habilidades técnicas en la historia laboral mediante un certificado oficial, mejorando la señalización a empleadores explicada en la revisión bibliográfica.

Otros programas de empleo consisten en pasantías rentadas muy breves, las que constituyen períodos de prueba para que el empleador pueda obtener evidencia efectiva de la tasa de productividad laboral del candidato y, así, lograr la contratación del mismo.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de candidatos registrados en la base de datos del SPE de Suecia que se encontraban participando en programas de empleo a fin de la última semana de los años 2020 a 2022, clasificada por cohorte etaria.

Cuadro 4. Programas de empleo: cantidad de candidatos participantes, por cohorte etaria y % de inscriptos, años 2020 a 2022.

Año	Candidatos en programas por cohorte etaria							
	25 a 29 años		30 a 39 años		40 a 49 años		50 a 54 años	
	Cantidad	% de inscriptos	Cantidad	% de inscriptos	Cantidad	% de inscriptos	Cantidad	% de inscriptos
2020	24,811	41%	48,579	42%	44,976	46%	21,916	48%
2021	19,853	45%	42,182	45%	40,736	51%	20,631	55%
2022	17,489	45%	40,994	47%	40,595	55%	20,128	60%

Cuadro 4. (cont.)

Candidatos en programas por cohorte etaria						
55 a 59 años		60 a 64 años			Total	
Año	Cantidad	% de inscriptos	Cantidad	% de inscriptos	Cantidad	% de inscriptos
2020	22,483	51%	18,158	51%	180,923	45%
2021	22,489	58%	18,928	59%	164,819	51%
2022	21,671	62%	18,986	64%	159,863	54%

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Según se observa en el cuadro anterior, los grupos etarios más avanzados en edad reciben mayor participación en los programas de empleo en cuanto a porcentaje de inscriptos en relación con las cohortes más jóvenes, lo cual se condice con los resultados del análisis bibliográfico presentado en el capítulo 1, en el cual se muestra que la mano de obra experimenta discriminación etaria de parte de los empleadores a partir de los 40 años de edad.

Para los candidatos sujetos a discapacidades laborales, los programas de empleo pueden combinarse con iniciativas específicas destinadas a paliar las limitaciones percibidas por la demanda laboral que derivan de la presencia de dichas discapacidades. En el apartado siguiente se presentan estas iniciativas⁵¹.

3.6 Las discapacidades laborales y sus iniciativas

Las discapacidades laborales consideradas por Arbetsförmedlingen como tales son las siguientes (Arbetsförmedlingen, 2023-1):

- Limitaciones cognitivas y dificultades para la concentración intelectual. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) y autismo.
- Trastornos del lenguaje. Dislexia y afasia.
- Problemas de salud mental. Ansiedad, estrés crónico, depresión, fobia social, entre otros.

⁵¹ El impacto de los programas de empleo en general y de las iniciativas para la mano de obra sujeta a discapacidades se analizan por separado en los modelos empíricos presentados en los capítulos 4, 5 y 6.

- Problemas de salud física. Dolores agudos, arritmia, alergias severas.
- Movilidad limitada. Dificultades para pararse, sentarse, caminar o para usar los brazos o las manos.
- Limitación en la visión o ceguera. Miopía o hiperopía.
- Sordera o limitaciones auditivas. Tinnitus.
- Adicciones pasadas o presentes al alcohol, drogas, medicinas, juegos de azar y otras condiciones que puedan presentarse como obstáculos para ser considerado para un puesto de trabajo.
- Otras limitaciones no incluidas en la lista anterior.

Las iniciativas de empleo para candidatos con discapacidades laborales constan de un proceso de 3 etapas, las cuales pueden adaptarse a las necesidades individuales de cada persona y de sus limitaciones idiosincráticas.

Dichas etapas son⁵²:

1) Preparación para el trabajo

El asesoramiento acerca de las posibilidades de alcanzar un puesto de trabajo de parte del candidato comienza mediante un análisis de los puestos de trabajo vacantes que son acordes a las habilidades de la persona con discapacidades laborales.

El oficial de empleo incursiona en contacto con el empleador potencial acerca de la posibilidad de lograr adaptaciones ergonómicas o soportes que el candidato necesite para realizar sus tareas de manera efectiva y sin impedimentos.

Se planean, además, sesiones de rehabilitación ocupacional con terapeutas, psicólogos, audiólogos, oftalmólogos y otras especialidades que puedan disminuir el efecto de la discapacidad, mejorando el desarrollo del empleado y su contribución a la firma que lo emplea.

⁵² Cabe destacar que algunos candidatos no participan de todas las etapas siguientes.

Por otro lado, en esta fase la incorporación a la vida laboral de parte del candidato con discapacidades para el trabajo se realiza mediante el apoyo del SPE al empleador, disminuyendo los costos de contratación. Los beneficios para el trabajador son numerosos, dado que el mismo no sólo se incorpora a la actividad laboral, sino que además puede disminuir el impacto de sus afecciones mediante la terapia y las herramientas que brinda el SPE por medio de su sistema de contrataciones con terceros.

2) Postulación a un puesto

Incluye la colaboración que reciben todos los candidatos inscriptos en la base de datos del SPE, como por ejemplo, cursos relacionados con la preparación del CV, corrección de este último, intermediación con el nuevo empleador, apoyo para la participación en entrenamiento técnico y en clases de programas de educación formal, entre otros.

Asimismo, los candidatos con discapacidades para el trabajo pueden recibir seguimiento con el empleador de parte del oficial de empleo designado para corregir en tiempo real cualquier limitación, así como otras herramientas tales como el acompañamiento de un especialista en lenguaje de señas para los entrenamientos de Arbetsförmedlingen.

3) Trabajo

El oficial de empleo acompaña al candidato una vez que el mismo haya sido contratado, continuando su relación con el mismo mediante el contacto frecuente. Esto último permite controlar la efectividad de la adaptación del candidato, la cual puede necesitar modificaciones ulteriores, en especial si la misma se ha realizado mediante la instalación de equipos ergonómicos diseñados para superar las limitaciones de la discapacidad específica del empleado.

Arbetsförmedlingen además ofrece una iniciativa novedosa, la cual incluye el beneficio para empleadores de un subsidio al salario de entre 50% y 100%, siempre que los mismos contraten a personas en desempleo que sufran de discapacidades

laborales. Un estudio empírico del impacto de dichas iniciativas en el tiempo en el empleo de los candidatos se presenta mediante el análisis de datos longitudinales de cohorte en el capítulo 6.

Por otro lado, el SPE además puede asumir el costo parcial o total de la implementación de herramientas y diseños ergonómicos en las empresas que faciliten el empleo de los candidatos con discapacidades laborales según sus limitaciones. Dichas iniciativas ofrecidas por la agencia pública tienen el fin de reducir las barreras a la consecución del empleo para dichos candidatos, así como de reducir los costos de búsqueda y de contratación para la oferta y la demanda de trabajo, respectivamente.

3.7 La Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen

En el apartado 3.2 se presenta la misión del SPE de Suecia, la cual incluye la provisión de información, análisis y proyecciones acerca del mercado de trabajo a la sociedad.

En este sentido, la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen funciona como un repositorio de datos de alta precisión acerca del mercado laboral.

Lo anterior se debe a que las observaciones recolectadas por el SPE conforman la base de datos de la población de las personas en desempleo de todo Suecia, en virtud de la regulación impuesta a nivel nacional desde el año 2013, a través de la cual todos los trabajadores en situación de desempleo deben inscribirse en la nómina del SPE⁵³.

En consecuencia, y a diferencia de las estadísticas del gobierno nacional sueco, el SPE no basa sus observaciones en encuestas u otros métodos de recolección de datos aleatoria (Arbetsförmedlingen, 2023-2).

Es decir, las observaciones del SPE de Suecia constituyen una base de datos en tiempo real de la mano de obra desempleada de todo el país sobre la cual realizar

⁵³ Según se menciona previamente, los servicios de intermediación ofrecidos por el SPE son optativos para la demanda laboral.

una evaluación del impacto de las intervenciones y herramientas propuestas por las ALMP.

De lo anterior se desprende que la base de datos de Arbetsförmedlingen contiene información personal y privada de cada uno de los candidatos inscriptos, incluyendo no sólo el nombre completo, sino también el domicilio, teléfonos de contacto, el género, la edad, números de identificación personal, fecha de nacimiento, tipos de discapacidades laborales y muchos otros atributos individuales.

Por lo tanto, y en virtud de las estrictas políticas de privacidad que protegen la publicación de información personal y privada en Suecia, el acceso a datos personales de los candidatos del SPE se encuentra restringido a un número limitado de empleados de la organización, los cuales se identifican de manera estricta.

Más aún, las prácticas de protección a la confidencialidad de la información personal en Suecia⁵⁴ son sumamente rigurosas, de modo tal que algunas series del gobierno nacional que identifican cohortes de personas empleadas y en desempleo son diseñadas con el fin de proteger la privacidad de los distintos grupos según los cuales se emiten las estadísticas a nivel del país (Statistics Sweden, 2021).

Por otro lado, la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen utiliza la economía de la estratificación analizada en el apartado 1.4 de la revisión de la literatura económica, lo cual logra la realización de un análisis del desempleo por características compartidas, con la consecuencia beneficiosa de otorgar las bases para el diseño de las ALMP que se orienten a la consecución de objetivos específicos. Así, la Oficina de Estadísticas del SPE de Suecia divide a los candidatos bajo su nómina en cohortes que estratifican la mano de obra desempleada en grupos

⁵⁴ Los países miembro de la Comunidad Europea (CE) deben cumplir con la ley denominada General Data Protection Regulation (GDPR), la cual es considerada la regulación de protección de la privacidad "más estricta del mundo". La misma es de aplicación no sólo en el continente europeo, sino también en el resto de los países que procesen datos e información personal de individuos que sean ciudadanos de un país miembro de la CE. Para mayor información, se puede consultar European Union (2023).

dinámicos⁵⁵, los cuales reciben intervenciones diseñadas para sus necesidades específicas.

Un ejemplo de lo anterior es el siguiente. Un mismo candidato puede ser analizado en virtud de su edad y su preparación educativa, entre otros atributos. Por ende, ante dos candidatos que se encuentren en igual cohorte etaria, la falta de obtención de credenciales de educación secundaria en uno de ellos puede colocarlo en programas de empleo muy diferentes a aquellos ofrecidos a su par etario.

Por último, y según se observa en las conclusiones de los análisis empíricos, las asignaciones de los programas del SPE realizadas por los oficiales de empleo del SPE se basan en asesoramientos informales acerca del nivel de mismatch que realizan los mismos en conversación con la mano de obra desocupada y con las firmas⁵⁶. De los resultados de los modelos de análisis de datos panel y de causalidad de Granger presentados en el capítulo 5 surge la recomendación de formular análisis periódicos y estandarizados del Índice de Mismatch (IM) con el fin de generalizar las decisiones de adjudicación de las iniciativas y evitar así las determinaciones idiosincráticas que realizan los oficiales de empleo en la actualidad⁵⁷.

⁵⁵ Dinámicos en el sentido en que se explica la economía de la estratificación en la revisión bibliográfica. Es decir, un mismo candidato puede pertenecer a distintos grupos dependiendo de los atributos utilizados en cada paso del análisis para crear las cohortes de estudio.

⁵⁶ Actualmente, la Oficina de Estadísticas del SPE de Suecia publica informes acerca de las ocupaciones más buscadas por empleadores y de las credenciales educativas mínimas exigidas por los mismos. En el presente trabajo, al ofrecer un desarrollo teórico del IM mediante una función de ley Cobb-Douglas y al incorporar el mismo a dos modelos de análisis empírico diferentes (evaluación de impacto con datos panel y causalidad de Granger con series de tiempo), se concluye acerca de la utilidad de desarrollar estimadores estadísticos que otorguen generalidad al proceso de asignación de programas de empleo, en especial en base a los resultados beneficiosos obtenidos en el presente trabajo.

⁵⁷ Durante las entrevistas, una oficial de empleo de profesión ingeniera civil mencionó dedicar mayor esfuerzo a los candidatos dentro del sector de la construcción, dado que es la industria más conocida por ella. Al estandarizar el proceso de asignación de programas mediante indicadores cuantitativos, como puede ser la creación del IM que se ofrece en el capítulo 5, es posible la generalización de la asignación de la intervención del SPE a la totalidad de los candidatos inscriptos, beneficiando así la eficiencia en el proceso de matching a nivel de mercado.

3.8 Resumen del presente capítulo

Con más de 120 años de trayectoria, 10.000 empleados y presencia física en todo el país, Arbetsförmedlingen es el IML más importante de Suecia. Más aún, su modelo de organización mixta, con servicios que son públicos y otros de tipo privado, presenta las herramientas para la implementación de los programas e iniciativas de empleo y para el control de los resultados de los mismos en virtud de los objetivos establecidos por las ALMP de alcance nacional.

Asimismo, la Oficina de Estadísticas del SPE funciona como un repositorio de datos de la totalidad de la mano de obra en desempleo que se actualiza en tiempo real. Mediante la aplicación de la economía de la estratificación, Arbetsförmedlingen analiza sus candidatos de manera dinámica, adaptando los programas de empleo y las iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales en forma frecuente, y ejerciendo así su rol de IML en virtud del cual intenta corregir los efectos adversos de las fallas del mercado laboral.

Los capítulos 4, 5 y 6 siguientes ofrecen análisis empíricos de los programas de empleo y de las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades laborales. Además, dichos capítulos brindan conclusiones acerca de los factores que aumentan el tiempo en el desempleo y reducen el período de actividad de los candidatos, tales como la edad, el sexo, la perduración en el desempleo y el nivel de mismatch del mercado laboral.

Capítulo 4: Evaluación de la causalidad de Granger de los programas de empleo en general y de las iniciativas para candidatos con discapacidades laborales del SPE de Suecia en la consecución del empleo⁵⁸

En el presente capítulo se exponen el diseño y los resultados de la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger para analizar el poder de predicción de la participación en los programas de empleo y en las iniciativas para candidatos con discapacidades laborales en la consecución del empleo.

El análisis se lleva a cabo para la totalidad de los candidatos que formaron parte de dichos programas e iniciativas durante los años 2020, 2021 y 2022, así como también para cada una de las 6 cohortes etarias detallados en el apartado 3.3.

Cabe destacar que un modelo de causalidad de Granger, y contrario a su nombre, no intenta establecer relaciones causales en el sentido epistemológico del término, sino que su objetivo es dilucidar la capacidad de pronóstico entre las variables de estudio (Cybulski et al., 2022).

La aclaración previa se basa en la diferencia significativa entre "predicción" y "causalidad". Si bien ambas relaciones implican un vínculo temporal, el cual se establece por la precedencia de un evento (participación en la intervención) con respecto a otro (consecución de un puesto de trabajo), en la predicción dicha relación se estima como meramente "casual". Por lo tanto, en el sentido en el que se analizan los resultados presentados en este trabajo, afirmar que **"la variable X causa-Granger la variable Y"** es equivalente a sostener que **"la variable X puede predecir los valores de la variable Y"**.

Como corolario de lo anterior es posible concluir que los resultados del modelo VAR de Wiener-Granger no sustituyen a aquellos obtenidos mediante las técnicas de evaluación de impacto presentadas en los capítulos siguientes, por lo que no otorgan información

⁵⁸ Los capítulos 4, 5 y 6 pueden leerse de manera separada, si bien su interpretación conjunta puede ser de suma utilidad. Los resultados del capítulo 4, se utilizan en los diseños y en los análisis de los modelos presentados en los capítulos 5 y 6, según se explica a continuación.

acerca de la efectividad de la intervención del SPE en la obtención del empleo de parte de los candidatos participantes.

Por otro lado, el beneficio que surge de un análisis de predicción como el que se presenta en este capítulo radica en la posibilidad de incorporar las conclusiones del mismo en otros modelos de tipo causal, mejorando la identificación de las relaciones endógenas y el diseño de los mismos (Beck et al., 2018). En consecuencia, los resultados arrojados por el modelo VAR de Wiener-Granger pueden otorgar un comienzo para los análisis de evaluación de impacto subsiguientes.

Utilizado de manera aislada, el modelo VAR de Wiener-Granger ofrece el beneficio de proveer conjeturas en una investigación sin la necesidad de análisis complejos previos, como pueden ser aquellos que requieran de redes neuronales (Cybulski et al., 2022)⁵⁹. Asimismo, el modelo VAR de Wiener-Granger puede otorgar evidencia de la dirección del flujo de la información en el caso en el que los eventos precedente y siguiente deban ser identificados (Cash et al., 2018).

Una ventaja adicional de la interpretación de los resultados del modelo VAR de Wiener-Granger que se utiliza en el presente trabajo es aquella de ofrecer una validación de los datos panel y de los datos longitudinales de cohorte obtenidos de manera aleatoria de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen y utilizados en la implementación de los modelos en los capítulos 5 y 6.

Dicha validación se puede describir con un ejemplo. Se puede suponer que, contrario a los resultados obtenidos de la aplicación del modelo VAR de Wiener-Granger en el presente capítulo, la participación en los programas e iniciativas de empleo ofrecidos por el SPE careciera de poder de predicción en la consecución del empleo. Esta consecuencia, analizada junto con los resultados beneficiosos de la intervención de la agencia pública que se desprenden de los estudios de evaluación de impacto de los capítulos siguientes,

⁵⁹ En el apartado 5.2 se ofrece la construcción del Directed Acyclic Graph (DAG) para establecer las relaciones de causa-efecto entre las variables que forman parte de la intervención del SPE. Dicho DAG requiere de numerosos recursos y análisis previos con el fin de identificar las relaciones causales sujetas a análisis, así como de un conocimiento amplio del tema bajo examen. Además, si bien la herramienta DAG es una manera sencilla de presentar dichas relaciones, estudios más intrincados pueden requerir computación matemática de alta complejidad.

daría lugar a una contradicción⁶⁰, ya que se obtendría un escenario en el cual la intervención del SPE causa la disminución del período en el desempleo y la consecución del empleo de parte de sus candidatos, pero no puede pronosticar este último⁶¹.

Sin embargo, las conclusiones obtenidas de los modelos de evaluación de impacto implementados en el presente trabajo se condicen con el poder de predicción entre las variables de la intervención y de la consecución del empleo alcanzado como resultado de la aplicación del modelo VAR de Wiener-Granger presentado en este capítulo.

El presente capítulo se organiza de la siguiente manera. En primer lugar, se expone el desarrollo teórico del modelo, junto con una aclaración en virtud de las diferencias entre causalidad y predicción en la interpretación de los resultados obtenidos del mismo.

Paso seguido, se define el modelo VAR de Wiener-Granger a utilizar en las estimaciones, para luego presentar la base de datos y las variables. Luego, se evalúa la estacionariedad de las mismas mediante el test Aumentado de Dickey-Fuller, junto con las transformaciones logarítmica y de primera y segunda diferencias pertinentes según el caso.

Seguidamente, se presentan los resultados del modelo VAR de Wiener-Granger y se analizan los mismos. El último apartado ofrece las conclusiones para todo el capítulo.

4.1 Desarrollo teórico del modelo de Vector Autorregresivo (VAR) de Wiener-Granger

El siguiente desarrollo se basa en Hassler et al. (2013).

El modelo VAR de Wiener-Granger se emplea a menudo en las ciencias sociales y biológicas para observar el poder de predicción que tiene una variable con respecto a otra.

Debido a que el estimador se denomina generalmente "test de causalidad", en algunas presentaciones los resultados del mismo se interpretan en términos de

⁶⁰ La contradicción supuesta habría llevado a cuestionar, entre otros aspectos del diseño econométrico, la propiedad de aleatoriedad de la selección de las unidades empleadas en los estudios cuasi-experimentales de los capítulos siguientes.

⁶¹ Para que haya causalidad, el evento-causa debería poder predecir su evento-efecto.

eventos causa-consecuencia, de acuerdo con la definición epistemológica tradicional.

Una interpretación más conservadora del modelo VAR de Wiener-Granger es aquella que sostiene que los valores de una variable X son útiles para pronosticar los valores de otra variable Y, considerando las observaciones actuales y rezagadas de ambas. En este sentido, la prueba examina si los valores futuros de la variable efecto pueden ser predichos mediante los valores de la variable explicativa.

Por lo tanto, los resultados del estimador en los términos en los que se aplican en el presente trabajo se interpretan en virtud del poder de predicción que tiene una variable en otra, por lo que sostener que "una variable X **causa-Granger** una variable Y" es análogo a afirmar que "una variable X **es útil para predecir** una variable Y".

4.2 Definición del modelo VAR de Wiener-Granger

El estimador asume que las series son estacionarias. Luego, sean:

$$\mathbb{X}_t = \{x_t, x_{t-1}, \dots, x_{t-k}, \dots\}$$

$$\mathbb{Y}_t = \{y_t, y_{t-1}, \dots, y_{t-k}, \dots\}$$

y sean:

$$\mathbb{I}_t = \{\text{toda la información disponible en el momento } t\} \subseteq \{\mathbb{X}, \mathbb{Y}\}$$

$\sigma^2(\cdot)$ la varianza del error de predicción

entonces, se dice que **x causa-Granger (es útil para predecir) y**, sí y sólo sí la aplicación de la función lineal óptima de predicción genera la siguiente desigualdad:

$$\sigma^2(y_{t+1}|\mathbb{I}_t) < \sigma^2(y_{t+1}|\mathbb{I}_t - \mathbb{X}_t)$$

entendiendo por optimalidad la obtención de errores de varianza mínimos.

Para estimar el poder de predicción de una sola variable en otra, el modelo aplica una ecuación lineal de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), la cual estima:

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{k_1} \alpha_{11}^k y_{t-k} + \sum_{k=k_0}^{k_2} \alpha_{12}^k x_{t-k} + \mu_{1,t}$$

con: $k_0 = 1$.

La prueba F de Snedecor se aplica para corroborar la hipótesis nula, la cual se expresa de la siguiente manera:

$$H_0: \alpha_{12}^1 = \alpha_{12}^2 = \alpha_{12}^k = 0$$

Es decir, las hipótesis nula y alternativa del estimador son las siguientes:

H₀: la serie de tiempo X no pronostica (causa – Granger) la serie de tiempo Y

H₁: la serie de tiempo X pronostica (causa – Granger) la serie de tiempo Y

A continuación se presentan la base de datos y las variables de las series de tiempo utilizadas en el presente trabajo con el fin de obtener conclusiones acerca de la capacidad de predicción de las variables relacionadas con la participación en los programas de empleo en general y en las iniciativas para candidatos con discapacidades laborales en la consecución del empleo.

4.3 Base de datos de series de tiempo y variables

El modelo VAR de Wiener-Granger puede ser utilizado tanto en series de tiempo como en datos panel. En el presente trabajo el estimador se utiliza en el estudio de las series de tiempo obtenidas de la base de datos pública de Arbetsförmedlingen (2023).

El período de las observaciones utilizado abarca desde la semana n^o 01 del año 2020 a la semana n^o 52 del año 2022, inclusive. La frecuencia de las series es semanal.

Las variables empleadas⁶² en el modelo VAR de Wiener-Granger son⁶³:

Empleo: cantidad de personas participantes en programas e iniciativas del SPE que consiguieron empleo en la semana

Programas: cantidad de personas en programas de empleo en general en la semana

Programas_discap: cantidad de personas en programas de empleo para la discapacidad en la semana

Cada una de las series de tiempo anteriores se obtuvieron para la totalidad de los candidatos, así como para cada uno de las siguientes cohortes etarias⁶⁴:

- 25 a 29 años
- 30 a 39 años
- 40 a 49 años
- 50 a 54 años
- 55 a 59 años
- 60 a 64 años

La estadística descriptiva para cada una de las variables anteriores y de sus cohortes se presenta en el **Anexo 1**.

El modelo VAR de Wiener-Granger tiene como supuesto la estacionariedad de las series. A continuación se presenta el resultado del test de Raíz Unitaria y las transformaciones empleadas con el fin de obtener la estacionariedad de cada variable.

⁶² Estas variables constituyen series de tiempo separadas, es decir, la variable de Programas no incluye a la variable de Programas_discap, y viceversa.

⁶³ El atributo de la edad de los candidatos y su impacto en la consecución del empleo debido a políticas de discriminación de parte de los empleadores se analiza en los modelos empíricos con datos panel que se presentan en los capítulos siguientes.

⁶⁴ Los siguientes grupos etarios coinciden con las agregaciones presentadas en el apartado 3.3.

4.4 Test de Raíz Unitaria para la estacionariedad de las variables

El supuesto con el que trabaja el modelo VAR de Wiener-Granger es el de estacionariedad de las variables.

Para ello, cada serie de tiempo fue sometida al Test Aumentado de Dickey-Fuller y, en los casos en que la serie mostrara ser no estacionaria, se implementó alguna combinación de transformación logarítmica y de primera y segunda diferencias, según el caso, hasta alcanzar la estacionariedad.

Los resultados del Test Aumentado de Dickey-Fuller y las transformaciones empleadas para cada variable se presentan en el **Anexo 2**.

4.5 Resultados del modelo VAR de Wiener-Granger

La tabla siguiente muestra los resultados del VAR de Wiener-Granger entre las variables, donde la ecuación:

$$X > Y$$

se lee de la siguiente manera:

"la variable X *es útil para predecir* (i.e. *causa-Granger*) la variable Y"⁶⁵.

Cuadro 5. Resultados del modelo VAR de Wiener-Granger.

Cohorte etaria	Programas > Empleo			Programas_discap > Empleo		
	F	p	Rezagos	F	p	Rezagos
25 a 29 años	13,81	0,0003 ***	1	1,85	0,0936 *	6
30 a 39 años	33,26	0,0001 ***	1	27,67	0,0001 ***	1
40 a 49 años	29,29	0,0001 ***	1	48,52	0,0001 ***	1
50 a 54 años	35,57	0,0001 ***	1	61,34	0,0001 ***	1
55 a 59 años	21,90	0,0001 ***	1	53,00	0,0001 ***	1
60 a 64 años	5,41	0,0214 *	1	22,11	0,0001 ***	1
Todos	27,77	0,0001 ***	1	49,80	0,0001 ***	1

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Niveles de significatividad: * 10% / *** 1%

⁶⁵ Al tratarse de series de tiempo con frecuencia semanal, cada rezago representa 7 días.

En el apartado siguiente se analizan los resultados del modelo presentados en la tabla anterior.

4.6 Análisis de los resultados del modelo VAR de Wiener-Granger

En el cuadro presentado en el apartado anterior se puede observar que, tanto para la población total de los candidatos como para cada uno de los grupos etarios, la participación en los programas de empleo en general y en la iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales ofrecidos por el SPE puede predecir la consecución del empleo de parte de aquellos candidatos que intervienen en las iniciativas mencionadas.

Asimismo, el estadístico F es significativo para todas las relaciones de los distintos grupos etarios, a excepción de las cohortes de 60 a 64 años en cuanto a la participación en los programas de empleo en general y de 25 a 29 años en cuanto a la participación en las iniciativas para candidatos con discapacidades laborales. Estas relaciones se analizan en mayor detalle con datos panel en los capítulos 5 y 6, mediante el estudio de datos panel y de datos longitudinales de cohorte, respectivamente. De todas maneras, ambos grupos presentan un poder de predicción de la consecución del empleo mediante la participación de los candidatos desempleados en ambos tipos de iniciativas que es significativo en términos de probabilidades, con un nivel de confianza del 90%.

La interpretación de los resultados anteriores ofrece las siguientes consecuencias.

En primer lugar, y según se describe al inicio del presente capítulo, la interpretación de los resultados del modelo VAR de Wiener-Granger no ofrece conclusiones acerca de la efectividad de los programas de empleo en general y de las iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales.

La conclusión que se desprende de los resultados obtenidos en el presente capítulo es que, para todos los grupos etarios, la participación en las intervenciones del SPE puede pronosticar la consecución del empleo de los candidatos.

Lo anterior es significativo dado que, en el caso en el que se hubiese obtenido un resultado contrario al alcanzado en el presente capítulo, incluso para algunas de las

cohortes etarias, la ausencia del poder de predicción medida por el modelo VAR de Wiener-Granger habría llevado a concluir que los programas de empleo en general y las iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales no están relacionados con la consecución de un puesto de trabajo de parte de la mano de obra que participa en los mismos. De esta manera, cualquier estudio de impacto posterior para las cohortes afectadas habría resultado innecesario porque se habría podido concluir acerca de la ineffectividad de la intervención en solucionar el problema del desempleo mediante la implementación del modelo VAR de Wiener-Granger.

Esto conlleva a postular una posible conjetura acerca de la intervención del SPE, en el sentido en que la misma puede resultar útil en la consecución del empleo, lo cual invita a la amplificación de los resultados obtenidos en el presente capítulo con otros análisis que implementen evaluaciones de impacto. Estos últimos se presentan en los capítulos 5 y 6 siguientes.

Es decir que el rol de la agencia de empleo en el mercado de trabajo puede llegar a ser útil, o, lo que es equivalente, su utilidad no debería ser descartada, subsistiendo la posibilidad que el SPE pueda ejercer la función de mitigar algunos de los efectos adversos provocados por las fallas del mercado laboral analizadas en el capítulo 1.

4.7 Conclusiones del presente capítulo

El modelo VAR de Wiener-Granger aplicado a las series de tiempo de frecuencia semanal muestra que la participación en los programas de empleo en general y en las iniciativas de empleo para candidatos con discapacidades laborales ofrecidos por el SPE puede predecir la consecución del empleo.

Los resultados obtenidos en el presente capítulo llevan a concluir que la intervención del SPE no puede ser considerada irrelevante de antemano, dado que de otro modo el poder de predicción entre las variables que representan la participación en la intervención y la consecución del puesto de trabajo estaría ausente. Surge así la conjetura acerca de la posible ventaja que puede brindar la actuación en el mercado de trabajo de la agencia pública de empleo en su calidad de

IML con el fin de mitigar o subsanar algunos de los efectos adversos producidos por las fallas del mercado laboral y que fueran estudiados en el capítulo 1.

De lo anterior se desprende que dichos programas e iniciativas merecen un análisis de evaluación de impacto que identifique las consecuencias de la participación en el consecución de un puesto de trabajo.

Capítulo 5: Evaluación de impacto de los programas de empleo del SPE de Suecia y análisis de la causalidad de Granger para el Índice de Matching (IM) en la participación en dichos programas

En el capítulo anterior se concluyó, mediante el análisis de series de tiempo, que la participación en los programas de empleo del SPE de Suecia causa-Granger la consecución del empleo de los candidatos desempleados.

En el presente capítulo se realiza una evaluación de impacto de dichos programas mediante la utilización de datos panel.

Dado que los programas de empleo se asignan mediante los criterios de selección de cada oficial de empleo⁶⁶, los mismos presentan sesgo de agencia. Por lo tanto, y de acuerdo al desarrollo en el apartado siguiente dedicado al protocolo del diseño del estudio empírico, se elige trabajar, en primer lugar, con la técnica de Propensity Score (PS), la cual asume un diseño cuasi-aleatorio, junto con la introducción de la Ponderación de la Probabilidad Inversa (IPW), esta última con el fin de eliminar los efectos del confounder identificado en el gráfico de causalidad DAG en el apartado 5.2 y la incidencia del sesgo de agencia.

El análisis de impacto que se presenta en este capítulo muestra que el Índice de Matching (IM), el cual refleja el nivel de eficiencia en las actividades de emparejamiento entre puestos vacantes y oferta laboral en desempleo a nivel de mercado, tiene una incidencia promedio significativa en la duración del desempleo.

Más aún, la asignación de los programas de empleo a los candidatos se realiza en base al nivel de mismatch percibido por los oficiales de empleo al momento de la asignación de las iniciativas a los candidatos.

Por lo anterior, en conjunción con el análisis de impacto mencionado y realizado en datos panel, se presenta un estudio de series de tiempo de frecuencia mensual para examinar el poder de predicción del IM en la participación de los programas de empleo, esto último mediante la aplicación de un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) de Wiener-Granger.

⁶⁶ El proceso de asignación de programas e iniciativas de empleo se describe en el apartado 3.5.

El presente capítulo se organiza de la siguiente manera. A continuación se presenta el protocolo de selección del modelo de evaluación de impacto, seguido de la definición del Directed Acyclical Graph (DAG), el cual exhibe las relaciones causales bajo análisis. Luego, se introduce el desarrollo teórico de la herramienta de IPW, la cual soluciona los problemas de confounder y de sesgo de agencia presente en el estudio cuasi-experimental. En el apartado siguiente se ofrece una medición del IM mediante una función Cobb-Douglas, para luego presentar la base de datos panel y las variables a utilizar en las estimaciones del modelo. A continuación, se ofrece la teoría del PS de aplicación al presente estudio, para luego estimar el Efecto Promedio del Tratamiento (ATE).

Los últimos apartados presentan el análisis de las estimaciones del ATE, así como una evaluación de la capacidad de predicción del IM en la participación en los programas de empleo del SPE, esta última mediante la aplicación del modelo VAR de Wiener-Granger. El capítulo cierra con un resumen de todos los resultados obtenidos.

5.1 Protocolo de selección del modelo de evaluación de impacto

El mecanismo de asignación de los programas de empleo ofrecidos por Arbetsförmedlingen presenta el tipo de sesgo de agencia. Según se detalla en el apartado 3.5, la participación de un candidato en una iniciativa del SPE comienza con la recomendación de parte del oficial de empleo asignado a la persona desempleada. Dicha sugerencia es evaluada caso por caso y se basa, en parte, en el perfil del candidato, su educación previa y su tiempo en el desempleo, así como en las habilidades requeridas por la demanda de trabajo de acuerdo a análisis de tipo informal⁶⁷ que realizan los oficiales de empleo. Los programas de empleo duran desde unas pocas semanas hasta 6 meses, si bien algunos pueden extenderse hasta el lapso de 1 año en casos específicos.

Por otro lado, el diseño de los programas de empleo de parte del SPE no presenta sesgo de auto-selección, dado que el candidato mismo no inicia un pedido de

⁶⁷ Según se detalla en el apartado 3.5, dichos análisis consisten en conversaciones con la demanda laboral y con las asociaciones que las agrupan, entre otros recursos.

participación en las actividades programáticas del SPE, en parte debido al proceso descrito en el capítulo 3 al cual se somete al candidato y el que incluye, entre otras tareas, la presentación de informes semanales de entrevistas de trabajo y entrenamiento, reuniones periódicas con el entrenador y devoluciones de parte del oficial de empleo, por teléfono y en persona, entre otras actividades.

Asimismo, toda vez que un oficial de empleo determina que el candidato debe participar en un programa, este último tiene muy poco margen para rechazar la sugerencia, dado que corre el riesgo de perder el beneficio del subsidio por desempleo si rechaza la propuesta⁶⁸.

En consecuencia, el sesgo de agencia es constitutivo del mecanismo de selección de los beneficiarios de la intervención. De acuerdo a Groot et al. (2019), esta es una característica usual de parte de los proyectos de implementación de Políticas Activas del Mercado de Trabajo (ALMP, por su sigla en inglés), ya que, por lo general, las políticas contemplan la población destino en su diseño.

Por otro lado, y según se observa en el apartado 5.2 en el que se presentan las relaciones causales mediante el DAG, la presencia de la variable M (Índice de Mismatch) en su función de confounder requiere que dicha variable sea corregida.

En consecuencia, con el fin de solucionar el sesgo de agencia y la presencia del confounder, se implementa, al cálculo de las probabilidades individuales obtenidas por medio del PS, la técnica de IPW, la cual se desarrolla en el apartado 5.3.

Por otro lado, cabe destacar que, en los datos panel descritos en el apartado 6.3 siguiente, se considera consecución del empleo de parte de los candidatos cuando la contratación se realiza de parte de alguno de los empleadores inscriptos en la base de datos del SPE. Esta condición evita la necesidad de sopesar atributos adicionales de la mano de obra, los cuales son, en general, inobservables, como por ejemplo, la

⁶⁸ Los casos aceptables de rechazo de participación en un programa asignado de parte de la persona en desempleo son específicos, como por ejemplo, la necesidad de cuidar de una persona enferma perteneciente al grupo familiar. Todas las excepciones deben ser justificadas mediante evidencia (por ejemplo, certificados médicos). El fundamento de este diseño es evitar la recepción de una beneficio (es decir, el subsidio por desempleo) con ausencia de contraprestación de parte del beneficiario.

cantidad y calidad de las conexiones personales y laborales con las que un candidato cuente y por medio de las cuales pueda obtener empleo o recomendaciones para puestos de trabajo.

A continuación se desarrolla el trabajo empírico implementado en la estimación de los efectos promedios de los programas de empleo del SPE de acuerdo a las estrategias enumeradas anteriormente.

5.2 Directed Acyclic Graph (DAG)

EL desarrollo del presente apartado se basa en Cunningham (2018).

Un DAG es un modelo gráfico utilizado para reconocer relaciones causales entre variables. Como su nombre lo indica, el gráfico DAG es direccionado y de tipo acíclico, es decir, las flechas se dirigen en un solo sentido, evitando los caminos circulares.

La construcción de un DAG se basa en fuentes de diversa índole, las cuales colaboran en diagramar las relaciones de causa-efecto. Dichas fuentes pueden ser la teoría económica, modelos económicos previos, observaciones y experiencias personales del investigador, análisis de literatura económica, así como la intuición e hipótesis. En el caso del presente trabajo, se incluyen las siguientes fuentes para la construcción del DAG relacionado con la relación causal de la participación en los programas de empleo del SPE en la duración del desempleo⁶⁹:

- la literatura económica analizada en los capítulos 1 y 2 anteriores
- la información recabada de las entrevistas en persona y de informes de Arbetsförmedlingen desarrollada en el capítulo 3
- los resultados del modelo VAR de Wiener-Granger del capítulo 4

Un DAG construido correctamente es de suma utilidad en el desarrollo de diseños de causa-efecto para el análisis de intervenciones, como es el caso del estudio realizado en el presente capítulo.

⁶⁹ Estas fuentes se explicitan para cada variable en el próximo apartado.

Las representaciones de un DAG se realizan por medio de nodos y de flechas unidireccionales. Los nodos representan variables aleatorias, las cuales pueden recrear causas o efectos, mientras que las flechas identifican la relación causa-efecto en el mismo sentido de las mismas.

Las relaciones causales pueden ser de dos tipos⁷⁰:

Directa: e. g. $D \rightarrow Y$

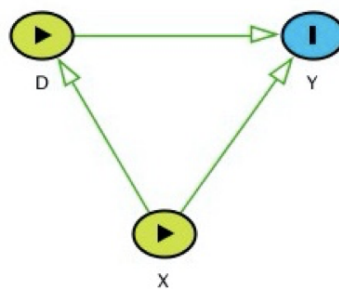
Indirecta: e. g. $D \rightarrow X \rightarrow Y$

donde:

- D, X e Y son variables aleatorias
- D es la variable intervención
- Y es la variable efecto

Cada DAG representa una identificación completa de todas las relaciones causales significativas e involucradas en el estudio de un fenómeno. Esto significa que, en algunos casos, puede darse la presencia de variables no observables, las cuales deben ser capturadas con el fin de detectar los llamados "confounders", o variables que pueden interponerse en el análisis de causa-efecto entre dos variables. Este es el caso del siguiente ejemplo:

Gráfico 2. Ejemplo de Directed Acyclical Graph (DAG).



Fuente: Cunningham (2018)

donde D, X e Y son las variables descritas anteriormente.

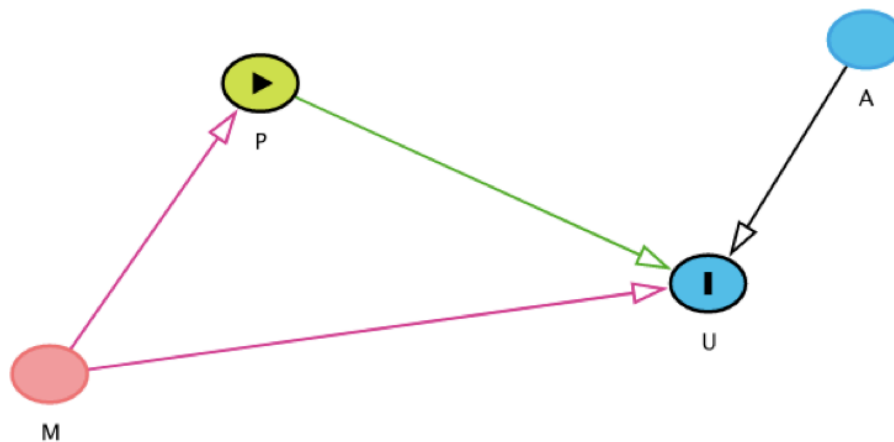
⁷⁰ La clasificación entre relaciones de tipo directa e indirecta es de importancia en el análisis de la presencia de confounders, el cual se realiza a continuación

En el ejemplo anterior, la variable X se considera un confounder de la relación directa $D \rightarrow Y$ dado que también se presenta la relación indirecta $D \rightarrow X \rightarrow Y$, la cual puede ser significativa en términos de causa-efecto⁷¹. Dicho de otro modo, los cambios en los valores de D pueden ser significativos por sí solos en causar cambios en los valores de Y , pero también es posible que dichos cambios sean originados por cambios en la variable X .

En consecuencia, el paso siguiente a la creación de un DAG es la identificación de todos los caminos directos e indirectos.

Para el presente trabajo, con el fin de analizar el impacto de la participación en los programas de empleo en la duración del desempleo de los candidatos del SPE de Suecia, se construye el siguiente DAG, el cual identifica todas las vinculaciones causales involucradas en la relación entre la intervención (los programas) y el efecto (la cantidad de días en el desempleo).

Gráfico 3. Directed Acyclical Graph (DAG) para el análisis de evaluación de impacto de los programas de empleo del SPE.



Fuente: elaboración propia en base a la justificación presentada más adelante en este apartado.

Los colores tanto de los nodos como de las flechas son simbólicos. Una flecha de color rosa detecta la presencia de un confounder. A continuación se analizan estos atributos del presente DAG. Para mayor información se puede consultar Johannes et al. (2016).

⁷¹ Este tipo de relación indirecta lleva el nombre de "camino de puerta trasera", o "backdoor path", el cual se analiza con más detalle a continuación.

donde las variables son⁷²:

***M**: nivel de mismatch en el mercado laboral⁷³*

***U**: tiempo en el desempleo (variable efecto)*

***A**: edad del candidato*

***P**: programas de empleo (variable tratamiento)*

Para la construcción del DAG anterior, se consideraron las siguientes fuentes basadas en la literatura económica y en modelos anteriores:

***P** → **U** : intervención bajo estudio (capítulo 4)*

***A** → **U** : discriminación etaria de empleadores (capítulos 1 y 3)*

***M** → **U** : equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha (capítulos 1, 2 y 3)*

***M** → **P** : criterio de selección de participación en la intervención (capítulo 3)*

Según se indica con anterioridad, las flechas del gráfico DAG son unidireccionales, ya que representan caminos causales. Asimismo, se presentan siguiendo una codificación en colores, la cual simboliza las siguientes relaciones:

→ *caminos causales*

→ *caminos con confounders*

→ *caminos independientes del modelo causal*

⁷² En el apartado 5.5 se brinda el detalle acerca de la construcción de cada una de las variables que intervienen en el análisis de datos panel.

⁷³ En los párrafos siguientes se brinda mayor detalle acerca del nivel de mismatch identificado por la variable M. En términos generales, el mismo representa el nivel de eficiencia vigente en el mercado en un momento dado en la asignación de puestos vacantes a personas en desempleo. Si bien hay diferentes tipos de mismatch estudiados en la literatura económica (por ejemplo, aquel de tipo geográfico), en el presente trabajo se aplica en el sentido de la brecha entre habilidades (técnicas y personales) requeridas por la demanda laboral y aquellas disponibles de parte de la mano de obra desocupada.

La ventaja principal de la preparación de un DAG radica en la posibilidad de alcanzar la identificación temprana y a simple vista de los confounders sin necesidad de realizar mayores pasos analíticos (Cunningham, 2018). Este es el caso del DAG anterior, en el cual se visualiza la presencia del confounder representado por la variable M en su relación tanto con la variable U (el efecto) como con la variable P (la intervención).

Esta variable M es el Índice de Mismatch, el cual se explica paso seguido. El mismo refleja el nivel de mismatch vigente en el mercado en el momento en el que el oficial de empleo del SPE asigna un programa a un determinado candidato, según el mecanismo explicado en el apartado 3.5.

Al momento de decidir acerca de la participación de un candidato en un programa de empleo, el oficial realiza una comparación entre las habilidades de los candidatos bajo su nómina con aquellas reveladas por los empleadores, ya sea mediante las postulaciones vacantes en la base de datos del SPE o por conversaciones directas con las firmas y con las asociaciones que las agrupan.

Este tipo de decisión, según se observa en la implementación de la herramienta de PS en los apartados siguientes, crea un sesgo de agencia, dado que el grupo de tratados es elegido por el oficial de empleo por medio de criterios cualitativos y bajo su discreción personal.

Es decir que la discrepancia obtenida por el oficial de empleo entre habilidades, técnicas y personales, de los candidatos y aquellas requeridas por la demanda laboral son las que determinan el nivel de mismatch en el mercado⁷⁴.

⁷⁴ Según se menciona en el capítulo 2, a partir del año 2013 todos los candidatos en desempleo deben necesariamente inscribirse en la base de datos del SPE, por lo que esta última contiene información acerca de toda la oferta laboral sueca. En cuanto a la demanda laboral, y de acuerdo a la explicación en el capítulo 3, el análisis del oficial de empleo no sólo se centra en la inspección de la base de datos que contiene firmas registradas con Arbetsförmedlingen, sino también en las comunicaciones con las asociaciones a las cuales adhieren los empleadores, por lo que los oficiales de empleo tienen acceso al estado del mismatch a nivel de mercado laboral. Una de las conclusiones que surge de los análisis empíricos presentados en este trabajo es la necesidad de formalizar el análisis del IM, en especial, mediante la implementación de un examen cuantitativo entre sectores e industrias.

De esta manera, las condiciones de mismatch en el mercado en un momento dado pueden alterar tanto la duración del desempleo como la participación en los programas de parte de los candidatos, afectando a su vez la cantidad de días en el desempleo de parte de estos últimos por las dos vías mencionadas.

Estos efectos pueden visualizarse más claramente al considerar los caminos causales arrojados por el DAG que interesan en el análisis de la evaluación de impacto, los cuales son:

- 1) Camino causal directo sujeto a la evaluación de impacto: $P \rightarrow U$
- 2) Camino indirecto: $M \rightarrow P \rightarrow U$

El camino en el ítem 2 anterior se llama "de puerta trasera abierta", ya que, al incluir el confounder representado por la variable M, puede producir resultados que enmascaren la verdadera relación entre las variables de estudio. Por lo tanto, la meta es la de cerrar dicha puerta, encontrando una manera de aislar el impacto de la variable tratamiento en la variable efecto, siendo que esta identificación aislada es el objetivo último de una evaluación de impacto (Cunningham, 2018).

Alternativamente, la falta de solución a la presencia del confounder dejaría activos los efectos indirectos del mismo en los resultados del modelo causal, lo cual acarrea la posibilidad de producir conclusiones espurias⁷⁵.

En el siguiente apartado se desarrolla la técnica de IPW, la cual se aplica con el fin de aislar la influencia del confounder descrito anteriormente y para subsanar el sesgo de agencia presente en virtud de la selección que realiza el oficial de empleo de los candidatos que participan en la intervención.

5.3 Ponderación de la Probabilidad Inversa (IPW)

Un método usual en la eliminación de la influencia del confounder es el de aplicar ponderaciones a las estimaciones de las probabilidades obtenidas por medio del PS para cada unidad (Brookhart et al., 2013).

⁷⁵ En algunos libros de texto se compara la falta de corrección de los confounders en diseños causales con la presencia del sesgo de variable omitida en Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Si se lo compara con otras técnicas, como la del matching directo, este procedimiento tiene la ventaja de conservar la muestra completa, al no requerir la eliminación de unidades. Asimismo, el uso del PS junto con las ponderaciones tiene la ventaja sobre los métodos paramétricos de evitar los posibles errores arrojados por una especificación errada del modelo (Li et al., 2016).

El método más usado en la asignación de pesos a los PS individuales es el de IPW, el cual consiste en determinar pesos menores a individuos que reciben un tratamiento típico, dado que los mismos se encuentran sobre-representados en la población muestral (Brookhart et al., 2013).

Asimismo, el uso del IPW tiene la ventaja adicional de eliminar el sesgo de agencia relacionado con las características observables, al sopesar más las unidades que deberían haber participado y que no lo hicieron, y viceversa (Nohr y Lieu, 2018; Buckner et al., 2021).

Es decir, el uso del IPW cumple con dos objetivos: 1) eliminar la influencia del confounder identificado en el apartado anterior, y 2) eliminar el sesgo de agencia típico de las ALMP, como es el caso de los programas de empleo del SPE bajo estudio.

La técnica de IPW radica en asignar mayores pesos a aquellos individuos que, por sus atributos, tienen una mayor probabilidad de recibir tratamiento que otros. Para este propósito, se estima, en primer lugar, el PS para cada unidad de los dos grupos de tratados y de control. Este PS individual luego se somete a pesos individuales previo a la realización del cálculo del ATE mediante la inclusión de dichos IPW en la regresión por MCO.

Por lo tanto, la estimación del IPW para cada unidad se realiza de la siguiente manera (Govindasamy y Olmos, 2015).

Para las unidades dentro del grupo de tratados: $\omega_x = \frac{1}{\tilde{e}_x}$

Para las unidades dentro del grupo de control: $\omega_x = \frac{1}{1-\tilde{e}_x}$

donde:

ω_x es el peso para cada unidad

\tilde{e}_x es el PS para cada unidad

De esta manera, la aplicación de las ponderaciones a los PS asignados a cada unidad elimina la influencia de los confounders en el tratamiento (Li et al., 2016), logrando cerrar el camino causal indirecto representado por la puerta trasera abierta identificada anteriormente por medio del DAG. Esta aplicación se funda en que el efecto último del uso del IPW es el de aislar la relación causal directa bajo estudio, la cual, en el caso del presente trabajo, está representada por el impacto de la intervención de los programas de empleo ofrecidos por el SPE en la cantidad de días en el desempleo. Asimismo, según se menciona anteriormente, el uso del IPW reduce el efecto del sesgo de agencia ocasionado por la selección no aleatoria de los participantes en la intervención (Nohr y Lieu, 2018; Buckner et al., 2021), por lo que se solucionan con una única herramienta estadísticas los dos aspectos problemáticos que pueden impedir la obtención de una evaluación de impacto libre de conclusiones espúreas.

A continuación se presenta la teoría y la estimación del IM, cuyos valores conforman la variable M identificada como confounder en el DAG presentado en el apartado anterior.

5.4 Medición del Índice de Matching (IM) mediante una función Cobb-Douglas

Según se observa en el capítulo 3, los oficiales de empleo analizan el nivel de eficiencia de matching en el mercado laboral con el fin de asignar los distintos tipos de programas de empleo a los candidatos. En este sentido, el oficial de empleo actúa en la figura de un planeador social, adjudicando los programas de empleo a candidatos que, mediante la intervención, logren subsanar la carencia de la

habilidad identificada y, de esta forma, corregir los efectos adversos producidos por la falla de mercado de equilibrio con demanda insatisfecha y desempleo⁷⁶.

Sin embargo, al intentar cuantificar el nivel de eficiencia de matching sobre el cual el oficial de empleo realiza la asignación de las intervenciones se presentan algunas limitaciones.

En primer lugar, la asignación de los programas de empleo se realiza a criterio propios del oficial de empleo, a diferencia de un escenario en el cual la decisión se basara en indicadores o rankings preparados de forma estándar y que especificaran objetivos cuantificables. Esto conlleva a que algunos oficiales de empleo más familiarizados con ciertos sectores puedan sopesar estos por sobre otras industrias que experimenten condiciones de mismatch más severas.

Por otro lado, un mismo oficial puede tener mayor conocimiento de una determinada ocupación, como por ejemplo, en una profesión relacionada con su propia carrera universitaria, por lo que puede dedicarse con más intensidad a candidatos que representen su especialidad, dejando de lado a personas desempleadas que puedan encontrarse en una situación de carencia de habilidades más crítica⁷⁷.

Debido al mecanismo de asignación de programas de empleo vigente en el SPE y a la idiosincrasia de las decisiones de cada oficial de empleo, la determinación de un Índice de Matching a nivel de industria resulta inaplicable, ya que este no revelaría

⁷⁶ En el sentido en que el oficial de empleo aplica la información relevante, la definición de mismatch aquí empleada se refiere a la carencia de habilidades técnicas y personales, también llamadas "underskilling", así como por diferencias tecnológicas. De acuerdo al análisis de la literatura económica en el capítulo 1, el mismatch también puede producirse por "over-skilling" y por "over-education".

⁷⁷ El requisito único para ser contratado como oficial de empleo en Arbetsförmedlingen es la posesión de un título universitario. Sin embargo, no hay limitaciones en cuanto a la especialidad. De hecho, durante las entrevistas en Estocolmo, participaron oficiales de empleo que poseían títulos académicos de ingenieros civiles, arquitectos, profesores de inglés, licenciados en antropología, entre otros. Por otro lado, también se encuentran oficiales de empleo especializados en el área del desempleo, como psicólogos, economistas y trabajadores sociales, pero, según la información relevada durante las entrevistas, el grupo comprendido por estos últimos es minoritario si se lo compara con la población total de oficiales de empleo del SPE.

las condiciones efectivas bajo las cuales se utiliza la información a los efectos de la intervención bajo estudio en el presente trabajo.

Por lo general, en la literatura económica se estudia el nivel de mismatch utilizando datos basados en industrias o sectores para la construcción de los diferentes índices, ya que el objetivo es el de medir la falta de asignación efectiva de la oferta de trabajo desempleada sobre la base de la carencia de habilidades disponibles y requeridas por los puestos vacantes a través de los distintos sectores. Algunas de las mediciones al respecto más conocidas son las presentadas por Şahin et al. (2014).

Por otro lado, una medida de uso frecuente ofrecida por algunos autores es la aplicación de la Curva de Beveridge con el fin de identificar las ineficiencias en las actividades de matching a nivel de mercado, sin discriminación específica de industrias o sectores (Ochsen, 2004). Para ello, se utiliza la relación entre el nivel de desempleo y los puestos vacantes, la cual se refleja mediante una función de matching con una ley de tipo Cobb-Douglas (Lange y Papageorgiou, 2020)⁷⁸.

La aplicación de una función de ley de tipo Cobb-Douglas en la medición del nivel de mismatch en el mercado laboral fue inicialmente presentada por Jackman y Roper en 1987, quienes interpretan que, en una economía con procesos dinámico-estocásticos, el desempleo friccional es inevitable (Hutter y Weber, 2017). En este sentido, la estimación del nivel de mismatch se refiere a la obtención del grado de eficiencia en la asignación óptima de la mano de obra desempleada a los puestos vacantes disponibles en el mercado laboral, de manera de identificar el desempleo estructural (Şahin et al., 2011). De esta manera se obtiene el Índice de Mismatch del Mercado de Trabajo de Jackman y Roper (Berger-Gross, 2016).

⁷⁸ Cabe destacar que, luego de la última pandemia, ciertos estudios ofrecen calcular el nivel de eficiencia del matching como la distancia entre la Curva de Beveridge efectiva y aquella que hipotéticamente habría resultado en una economía no sujeta al shock producto de las restricciones del aislamiento preventivo. Esta presentación, si bien es más sencilla en términos explicativos, requiere la intervención de numerosas predicciones para el cálculo de la ley de la función de la curva hipotética, las cuales implican un conocimiento pormenorizado de la economía bajo análisis. Para un ejemplo de este tipo de estudios empíricos se puede consultar a O'Trakoun (2021). En el presente trabajo se elige utilizar una función para la cual se puedan implementar los datos del SPE, en consonancia con el resto de la investigación.

Siguiendo la construcción de dicho índice, la función de matching con una ley de tipo Cobb-Douglas es la siguiente (Ochsen, 2004):

$$H_t = H(\mathcal{V}_t, \mathcal{U}_t)$$

donde:

H_t es la cantidad de contrataciones en el mercado laboral en el momento t

\mathcal{V}_t es la cantidad de puesto vacantes en el mercado laboral en el momento t

\mathcal{U}_t es la cantidad de candidatos en desempleo en el mercado laboral en el momento t

Nótese que, a diferencia de la Curva de Beveridge original, la función anterior no trabaja con tasas, sino que utiliza cantidades nominales. Este aspecto facilita la medición en el caso del presente trabajo, ya que la base de datos ofrecida por Arbetsförmedlingen coincide con dichas magnitudes.

Expresando la función anterior mediante una especificación Cobb-Douglas, se obtiene:

$$H_t = M_t \mathcal{V}_t^\alpha \mathcal{U}_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

donde⁷⁹:

M_t es el nivel de eficiencia en la asignación de puestos vacantes a candidatos a nivel de mercado

α es la elasticidad de sustitución,

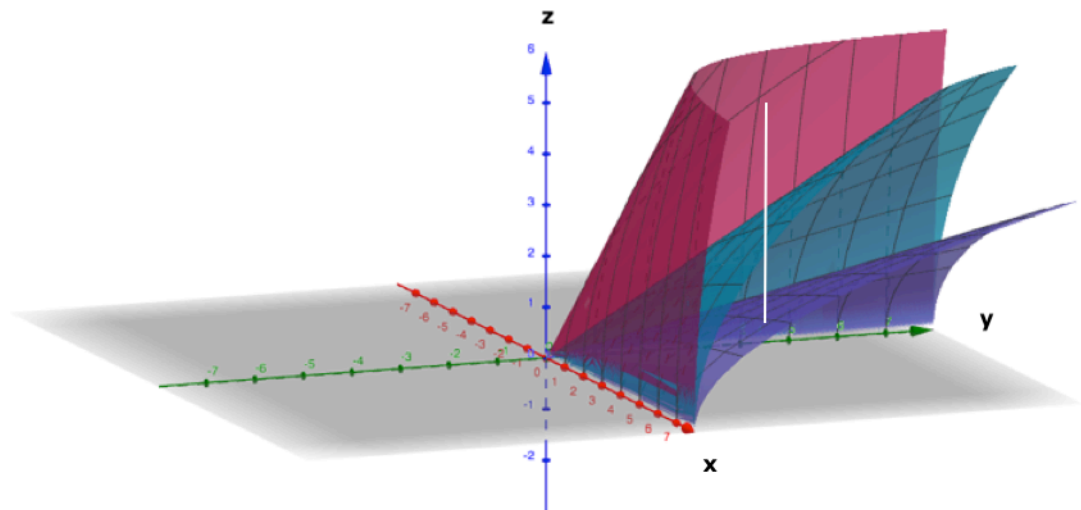
con $M_t \in \mathbb{R} : 0 < M_t$ y $\alpha \in \mathbb{Q} : 0 < \alpha < 1$,

por lo que se define una función con retornos constantes a escala.

⁷⁹ En la literatura económica, A es generalmente utilizada en reemplazo de M . En este trabajo se identifica la última en consonancia con la simbolización presentada en el DAG ofrecido en el apartado anterior, reservándose la letra A para las edades de los candidatos.

El siguiente gráfico ofrece un método intuitivo de visualizar las distintas combinaciones posibles de contratación en un mercado laboral con los siguientes valores de eficiencia en la asignación de candidatos disponibles a puestos vacantes:

Gráfico 4. Combinaciones de puestos vacantes y personas en desempleo a nivel de mercado según la función de ley Cobb-Douglas y distintos niveles de eficiencia ($\alpha = 0,5$).



Fuente: elaboración propia en base a la ley de tipo Cobb-Douglas presentada anteriormente. La línea blanca muestra de qué manera se obtiene una mayor cantidad de contrataciones a medida que aumenta el nivel de eficiencia, a iguales cantidades de puestos vacantes y de personas en desempleo.

con: $M_t = 2,5$; $M_t = 1$ y $M_t = 0,5$.

y donde los ejes representan:

$x =$ cantidad de puestos vacantes (\mathcal{V}_t)

$y =$ cantidad de candidatos en desempleo (\mathcal{U}_t)

$z =$ cantidad de contrataciones (\mathcal{H}_t)

La inspección visual del gráfico anterior⁸⁰ brinda una intuición acerca del desarrollo analítico que se presenta a continuación. Al comparar los planos originados por los distintos niveles de eficiencia de matching vigentes en un mercado dado se observa que, cuanto mayor sea dicho nivel, más vertical resulta el plano que se obtiene, lo cual se puede comparar tomando una combinación fija de cantidad de puestos vacantes en el *eje x* y de cantidad de personas desempleadas en el *eje y*, de modo de observar el número cada vez más elevado de contrataciones que se obtienen en el *eje z* a medida que se "va subiendo" desde el plano con menor eficiencia a un plano con un nivel de eficiencia en matching mayor⁸¹.

De esto se desprende que, a un nivel de eficiencia mayor, se logran cantidades mayores de combinaciones entre puestos vacantes y mano de obra desocupada.

La intuición anterior se demuestra en forma analítica integrando la ley de la función de matching en **(1)** con respecto a α , de lo cual se obtiene que:

$$\int H_t = \int M_t \mathcal{V}_t^\alpha \mathcal{U}_t^{1-\alpha} d\alpha = \frac{M_t \mathcal{U}_t \left(\frac{\mathcal{V}_t}{\mathcal{U}_t}\right)^\alpha}{\ln \left| \frac{\mathcal{V}_t}{\mathcal{U}_t} \right|}$$

Según se desprende del resultado de la integral indefinida anterior, manteniendo la elasticidad constante, y a iguales niveles de desempleo y puestos vacantes, un incremento en la eficiencia de asignación (M_t) de parte de la intervención del oficial de empleo⁸² arroja como consecuencia una mayor cantidad de combinaciones de contrataciones a nivel de mercado, lo cual viene representado por el incremento del área representada bajo la curva de la función H_t .

⁸⁰ El gráfico trunca los planos con el objeto de que sean aptos para su presentación en un medio finito. Sin embargo, el cardinal del conjunto de puntos contenidos en dichos planos es infinito. Es decir, los planos continúan "hacia arriba sin cesar".

⁸¹ Visualmente, esta comparación puede observarse siguiendo el trazo del segmento paralelo al eje z indicado en color blanco en el gráfico.

⁸² Aquí se postula al oficial de empleo en el rol de un planeador social en su función de asignar programas de empleo.

En conclusión, a un mayor valor de M_t corresponde un mayor nivel de eficiencia para todo el mercado laboral.

Asimismo, de acuerdo a los señalado anteriormente:

$$M_t \in \mathbb{R} : 0 < M_t$$

$$\therefore M_t \in (0, \infty)$$

por lo que el conjunto de todos los niveles de eficiencia en la asignación de candidatos en desempleo a puestos vacantes no tiene cota superior.

De esto se desprende que no hay un nivel máximo que pueda alcanzar M_t , sino que el objetivo del planeador social, quien en el caso del presente trabajo está representado por el oficial de empleo del SPE, es el de obtener el mayor valor de M_t posible dadas las condiciones de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha presentes en el mercado de trabajo en un momento determinado.

Del desarrollo anterior se concluye que, a una mayor eficiencia de asignación, las oportunidades de empleo de los candidatos desempleados aumentan, disminuyendo el tiempo en el desempleo.

Siguiendo entonces el desarrollo matemático anterior, es posible proceder a la estimación de los distintos niveles de eficiencia en la asignación representados por la variable M en el DAG analizado en el apartado 5.2 para cada período bajo estudio.

Como se verá a continuación, los datos panel obtenidos de parte de la Oficina de Estadística de Arbetsförmedlingen se refieren al período desde la semana 01 a la semana 52 del año 2021. Dado que la serie de puestos vacantes se presenta con frecuencia mensual, se solicitaron las variables de contrataciones y de personas en desempleo para los años 2020 y 2021 en dicha frecuencia con el fin de calcular el Índice de Matching respectivo.

En cuanto a la elasticidad, se utilizan los resultados de los estudios para países de Morén y Wändal (2018), quienes asignan $\alpha = 0,3$ para Suecia.

En el **Anexo 3** se exhiben los IM mensuales estimados para Suecia desde el año 2020 al año 2022, inclusive.

A partir de la obtención de los IM mensuales, se asignó a cada unidad de los datos panel el índice respectivo de acuerdo a las siguientes reglas:

- Unidades tratadas: IM correspondiente al mes de la fecha de la asignación del programa de parte del oficial de empleo.
- Unidades no tratadas: IM correspondiente al mes de la fecha de consecución de empleo.

En conclusión, los valores mensuales de IM que se presentan en el **Anexo 3** constituyen la variable M que se incluye, junto con la identificación de las demás covariables, en el diseño del PS en el apartado 6.6 más adelante, por lo que queda así identificado el confounder relevado en las relaciones causales obtenidas a partir de la construcción del DAG.

En el apartado siguiente se presentan los datos panel para las variables presentadas en las relaciones causales arrojadas por el DAG y, paso seguido, se desarrolla el diseño de la evaluación de impacto.

5.5 Base de datos panel y construcción de las variables

Los datos recolectados de Arbetsförmedlingen corresponden a la base de datos de todas las personas en desempleo para todo Suecia. A diferencia de las estadísticas del gobierno nacional sueco, el SPE no basa sus observaciones en encuestas u otros métodos de recolección de datos aleatoria, sino que sus registros contienen los datos de cada una de las personas desempleadas a nivel país (Arbetsförmedlingen, 2023-2), las cuales, a partir del año 2013, deben necesariamente inscribirse en el SPE con el fin de acceder al beneficio del seguro por desempleo.

Por lo tanto, las observaciones del SPE de Suecia constituyen una base de datos en tiempo real de la mano de obra desempleada nacional sobre la cual realizar una evaluación del impacto promedio de las intervenciones y herramientas propuestas por las políticas de empleo.

De lo anterior se desprende que la base de datos de Arbetsförmedlingen contiene información personal y privada de cada uno de los candidatos en condición de

desempleo, incluyendo no sólo el nombre, sino también el sexo, la edad, números de identificación personal, fecha de nacimiento y muchos otros atributos individuales.

En este sentido, y en virtud de las estrictas políticas de privacidad que protegen la publicación de información personal y privada en Suecia, el acceso a datos personales de los candidatos del SPE se encuentra restringido a un número limitado de empleados de la organización, los cuales se identifican de manera estricta⁸³.

En consecuencia, los datos panel que se presentan a continuación fueron obtenidos en poblaciones muestrales que carecieran de identificadores personales u otras marcas distintivas de individuos, siguiendo la política de privacidad del gobierno nacional sueco.

La obtención de los grupos de tratados y no tratados se realizó siguiendo el siguiente proceso:

a) En primer lugar se obtuvo de parte de Arbetsförmedlingen una población muestral de 80 candidatos que conforman los grupos de tratados por la intervención de los programas de empleo del SPE. De entre todos los participantes en los programas de empleo, la población muestral seleccionada de manera aleatoria se obtuvo de un subgrupo de candidatos que reúnen las siguientes características:

- Tiempo de duración del programa: desde 2 hasta 4 semanas⁸⁴
- Fecha de inicio del programa: durante los años 2020 y 2021

⁸³ Más aún, algunas series del gobierno nacional que identifican cohortes de personas empleadas y en desempleo son diseñadas con el fin de proteger la privacidad de los distintos grupos según los cuales se emiten las estadísticas a nivel de país. Para mayor información, se puede consultar Statistics Sweden (2021).

⁸⁴ Algunos de estos entrenamientos incluyen la enseñanza de parte de instructores especializados de habilidades de soft skills, como por ejemplo, aquellas requeridas en la presentación personal en una entrevista de trabajo. Durante las clases el candidato participa de entrevistas ficticias ("mock interviews") con el fin de obtener una devolución que le permita lograr una mayor autonomía en su búsqueda laboral. Otros cursos incorporan técnicas de construcción de curriculum vitae y conocimientos de manejo de paquetes computacionales básicos para lograr incluir estos últimos como habilidades técnicas en la historia laboral mediante un certificado oficial, mejorando la señalización a empleadores explicada previamente en la revisión bibliográfica. Otros programas de empleo de corta duración consisten en pasantías rentadas muy breves, las que constituyen períodos de prueba previos a la contratación definitiva del candidato.

En cuanto a la variable M, y según se menciona en el apartado anterior, los candidatos tratados recibieron el valor de IM del mes correspondiente a la fecha de la asignación del programa de parte del oficial de empleo.

Todos los candidatos contenidos en este grupo obtuvieron empleo por medio de un puesto vacante publicado en la base de datos del SPE. Esta última restricción se basa en evitar la consideración de las herramientas de los candidatos externas al apoyo del SPE, como pueden ser las redes profesionales y de amistades por las cuales una persona en desempleo puede ser recomendado para un puesto de trabajo.

La población total de la cual se extrajo la población muestral de unidades tratadas se compone de aproximadamente 8.000 candidatos.

b) Para el grupo de control, el SPE brindó una población muestral interna de 80 candidatos registrados en su base de datos, obteniéndose así una relación de 1 a 1 entre tratados y no tratados.

Las características del grupo de control son comparables con las del grupo de tratados.

Con respecto al Índice de Matching, y según se explica previamente, las unidades no tratadas recibieron el IM correspondiente al mes de la fecha de consecución de empleo, dado que las mismas no participan en los programas de empleo por definición.

c) Según se menciona con anterioridad, ambos grupos de tratados y de control conforman poblaciones muestrales de unidades seleccionadas de manera aleatoria de parte de los miembros del SPE que son íntegramente anónimas, es decir, que carecen de visualización de nombre, nacionalidad, números, códigos de identificación y otros atributos de los candidatos que pudieran poner de manifiesto la identidad de las personas registradas o que pudieran otorgar medios para inferir dicha identidad. Según se explica a principios de este apartado, dicha medida fue implementada para salvaguardar la confidencialidad de las personas en desempleo registradas en la base de datos del SPE, en

conformidad con políticas de privacidad del gobierno nacional sueco y de Arbetsförmedlingen.

- d)** De los datos panel resultantes se obtuvieron las variables que se describen en el apartado siguiente con el fin de estimar el efecto promedio de la intervención de los programas de empleo del SPE en la cantidad de días en el estado de desempleo de parte de los candidatos inscriptos en su base de datos.

En el **Anexo 4** se presenta la estadística descriptiva de cada variable para cada una de las poblaciones muestrales de tratados y no tratados, así como para la suma de ambos grupos.

Asimismo, con el fin de analizar el grado de equilibrio de la variable efecto entre las poblaciones muestrales de unidades tratadas y de unidades de control, se presenta en el **Anexo 5** la prueba t de Welch para la variable respuesta.

Según se observa en dicha prueba, la hipótesis nula no es rechazada, por lo que se concluye que no hay diferencias de medias para la covariable efecto representada por U (duración del desempleo).

En el próximo apartado se presentan el desarrollo teórico y las estimaciones del PS, del IPW y del ATE con el fin de evaluar el impacto de los programas de empleo del SPE en la duración del desempleo.

5.6 Propensity Score (PS)

El siguiente desarrollo se basa en Imbens y Rubin (2015).

En el análisis de impacto de temas y políticas sociales, como es el caso de los programas de empleo del SPE de Suecia, el objetivo es el de medir si el efecto de la intervención ha sido beneficioso para quienes tomaron parte en la misma en términos de una variable efecto.

En este sentido, se busca comparar los resultados promedio obtenidos por los individuos participantes en la iniciativa con aquellos que se habrían logrado si los mismos candidatos no hubieran formado parte de los programas de empleo.

Dado que no es posible que un mismo candidato participe y no participe de manera simultánea en la misma iniciativa, la medición de los efectos promedio de esta última requiere la postulación de un grupo denominado "de control" que simule la situación del grupo tratado en un escenario de no participación.

La creación del grupo de control permite una evaluación del impacto de la iniciativa que mide el éxito o fracaso de la misma comparando el efecto promedio del programa en los candidatos participantes con los mismos efectos en el grupo de control.

En términos del presente trabajo, los programas de empleo del SPE serán considerados beneficiosos si los candidatos que participaron en los mismos obtuvieron en promedio una disminución en la cantidad de días en el período de desempleo en comparación con candidatos similares que no hubieran participado en la iniciativa.

Para obtener dicha conclusión se calcula el Efecto Promedio de Tratamiento, o ATE⁸⁵ (Average Treatment Effect), el cual se obtiene de la comparación entre el Efecto Promedio en los Tratados, o ATT (Average Treatment Effect on the Treated) y el Efecto Promedio en los No Tratados, o ATNT (Average Treatment Effect on the Non-Treated)⁸⁶.

Para realizar dichas mediciones es necesario entonces definir el grupo de control de manera que sus características, como por ejemplo, la edad y el tiempo de duración del desempleo, sean análogas a aquellas reflejadas por el grupo de tratamiento⁸⁷.

Una técnica sencilla para lograr dicha comparabilidad es la de obtener un grupo de control compuesto por individuos que exhiban características idénticas a aquellas

⁸⁵ En la literatura económica traducida al castellano, las tres siglas se conservan en sus formatos originales, los cuales representan los nombres en inglés.

⁸⁶ Por lo general, los paquetes estadísticos calculan ATE sin necesidad de comparar el ATT con el ATNT.

⁸⁷ En un diseño experimental se pueden prever con antelación los diferentes grupos para poder aplicar la técnica de matching directo siempre que se eviten los sesgos de agencia y de selección. El primero se refiere a los parámetros propios del investigador que elige qué unidades tratar bajo alguna regla. Prácticamente todas las políticas sociales y, en especial, los ALMP son de este tipo. El sesgo de selección surge cuando un participante elige formar parte de la intervención.

unidades que componen el grupo tratado. Sin embargo, tal como destacan Imbens y Rubin (2015), este contexto es sumamente difícil de hallar en la aplicación de políticas sociales, por lo que se deben buscar otros métodos de definición de los grupos que sean de aplicación a diseños cuasi-experimentales.

Una solución viable es aquella que brinda el Propensity Score (PS). Esta técnica asigna a cada unidad de la población muestral, tanto de tratados como de no tratados, una probabilidad condicional de recibir la intervención dadas las covariables observadas.

El problema estadístico del PS se refleja de la siguiente manera:

$$Pr(W_i = 1|X_i = x) = E[W_i|X_i = x]$$

donde:

W_i es la variable dicotómica de tratamiento para el individuo i,

*con W_i = 1 si la unidad ha recibido el tratamiento
y W_i = 0 en el caso contrario*

X_i es la covariable para el individuo i⁸⁸

E es la población de unidades sujetas al PS

Bajo la técnica de PS, cada individuo recibe una probabilidad condicional de tratamiento mediante la cual se obtienen distribuciones de covariables en las unidades de tratamiento similares a aquellas pertenecientes al grupo de control.

Para ello es necesario en primer lugar definir las covariables, las cuales fueron presentadas en el apartado 5.2 mediante la definición de las relaciones causales por medio del DAG. Asimismo, y según se menciona con anterioridad, las estadísticas descriptivas de las covariables y la prueba t de Welch para la variable efecto se presentan en los **Anexos 4 y 5**, respectivamente.

⁸⁸ Las covariables se detallan en el apartado 5.7 más adelante.

Paso seguido, se calcula el PS para cada unidad en ambos grupos mediante regresiones de tipo Probit o Logit. En el caso del presente trabajo se utilizan ambos modelos, comparando sus resultados⁸⁹.

Al cálculo del PS puede agregarse la ponderación o el peso para cada unidad. Esta adición es beneficiosa en el caso de presencia de outliers, dado que asigna menor probabilidad a unidades que deberían haber sido sometidas al tratamiento debido a sus características, pero que no lo han hecho, y viceversa. Asimismo, la metodología de pesos es recomendable en los casos en los que se halle presente el sesgo de selección (Govindasamy y Olmos, 2015).

En el caso de los programas de empleo del SPE bajo estudio, y según se explica en el apartado 5.2, la presencia del confounder relacionado con el nivel de eficiencia en el matching en el mercado laboral requiere la introducción de una corrección para lograr aislar la incidencia directa de la variable tratamiento (los programas de empleo del SPE) en la variable efecto (cantidad de días en el desempleo). Según se detalla en el apartado mencionado, se elige entonces aplicar la técnica de asignación de pesos o ponderaciones a cada uno de los PS asignados para cada unidad por medio de la herramienta estadística de IPW, de manera de eliminar la influencia de los confounders (Li et al., 2016), logrando de esta manera cerrar el camino causal indirecto representado por la puerta trasera abierta identificada en el apartado 5.2 por medio del DAG.

En un ejercicio de PS sin la aplicación de las ponderaciones, el paso siguiente al cálculo de las probabilidades condicionales para cada unidad es el de "matching" o "emparejamiento", eligiendo para ello la técnica más adecuada, como puede ser aquella denominada de "vecino más cercano", la cual es de frecuente aplicación en las ciencias sociales (Kim y Thoemmes, 2011). Sin embargo, en el caso del presente trabajo, este paso es innecesario debido a que, al utilizar las ponderaciones, las mismas pueden incorporarse al cálculo del ATE de manera directa sin necesidad de pasos previos.

⁸⁹ Según se observa en el cuadro 6 más adelante, no se encontraron diferencias entre los estimadores arrojados por ambos modelos.

Finalmente, el ATE se obtiene mediante una regresión multivariada que, según se menciona anteriormente, incorpora las ponderaciones de IPW descritas.

En el siguiente apartado se presentan los resultados de la aplicación del PS y del IPW en el análisis de evaluación de impacto de los programas de empleo del SPE.

5.7 Estimación del Efecto Promedio del Tratamiento (ATE)

Según se menciona en el apartado anterior, la estimación del ATE se obtiene mediante una regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) que incorpore las ponderaciones obtenidas mediante la técnica de IPW que surge luego de la obtención de las probabilidades condicionadas para cada una de las unidades tratadas y de control.

La especificación de la regresión multivariada para el análisis del efecto promedio de la participación en los programas de empleo del SPE se diseña en base a las relaciones causales analizadas en el DAG presentado en el apartado 5.2 y en las variables que surgen del apartado 5.5.

A continuación se presenta la especificación para la obtención del ATE para cada individuo:

$$U_t = \beta_0 + \beta_1 A_t + \beta_2 P_t + \beta_3 M_t + \beta_4 D_t + \varepsilon_t$$

donde:

U_t : tiempo en el desempleo al momento t

A_t : edad de los candidatos al momento t

P_t : variable dicotómica de tratamiento ($P_t = 1$: participación)

M_t : Índice de Mismatch vigente en el mercado en el momento t

D_t : variable instrumental para el desempleo estructural
($D_t = 1$: 13 meses ó más)

ε_t : término de error

La variable D_t se incorpora dado que los candidatos en desempleo de largo plazo tienen acceso a iniciativas adicionales diseñadas para el desempleo estructural.

El siguiente cuadro muestra los resultados del cálculo del efecto de la participación en los programas, o ATE, en el período de desempleo de los candidatos participantes.

Cuadro 6. Efecto Promedio de Tratamiento (ATE) de la intervención de los programas de empleo del SPE en la edad, el Índice de Matching y el desempleo estructural. PS estimado con modelos Probit y Logit.

	PROBIT/LOGIT		
	Coefficiente	t	p
Intercepto	449,90	3,45	0,0007 ***
Edad	3,80	2,47	0,0146 ***
Índice de Matching	-1.679,80	-2,01	0,0415 **
Tratamiento	-160,00	-4,28	0,0001 ***
Desempleo Estructural	433,60	10,13	0,0001 ***
	R²	57,31%	
	R² Ajustado	56,21%	

*Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.
Nivel de significatividad: ** 5% / *** 1%*

Los resultados presentados en el cuadro anterior se analizan en el siguiente apartado, mientras que los gráficos de los residuos se presentan en el **Anexo 6**. Según se desprende de la visualización de dichos gráficos, estos presentan distribución normal.

5.8 Análisis de los resultados de la evaluación de impacto

A continuación se analizan los resultados obtenidos de la estimación de los coeficientes del ATE por medio de mínimos cuadrados, incorporando las probabilidades condicionales del PS y las ponderaciones del IPW.

En primer lugar, los efectos del tratamiento son beneficiosos para la mano de obra desempleada que participa en los programas de empleo, ya que la intervención del SPE produce una reducción promedio en el período de desempleo de 160 días, ó 2 desvíos estándar de la media.

Según se menciona anteriormente, dichos programas consisten en cursos y entrenamientos de corta duración, los cuales conllevan un lapso de 2 a 4 semanas, es decir, de 14 a 30 días, por lo que la participación de los candidatos se ve compensada por una disminución en el tiempo en el desempleo que representa entre 5 y 11 veces la inversión de tiempo empleado en los entrenamientos de parte de las personas desempleadas.

Asimismo, el Índice de Matching muestra ser de suma importancia para el alcance del resultado anterior, ya que un aumento en 1 punto en el mismo reduce el período de desempleo en un promedio de 1.680 días, ó 3 desvíos estándar de la media⁹⁰. Esta conclusión conlleva algunas sugerencias que pueden lograr el objetivo de política económica de incrementar el nivel de eficiencia de matching en el mercado laboral en el mayor grado posible⁹¹.

En primer lugar, el entrenamiento de los oficiales de empleo del SPE en su rol de planeadores sociales mediante la función de asignación de los programas de empleo juega un papel importante, dado que, según se menciona con anterioridad, la admisión de profesiones variadas en dicha función puede representar un perjuicio para ciertas industrias u ocupaciones con las cuales el oficial de empleo no se encuentre familiarizado.

⁹⁰ En el apartado 5.4 se muestra, mediante desarrollo matemático, que el Índice de Matching no alcanza un nivel máximo deseado, sino que el objetivo es el de maximizar el mismo cuanto sea posible dados los niveles de desempleo y puestos vacantes en un mercado laboral y en un momento determinados.

⁹¹ ¿Es posible postular un mercado laboral carente de mismatch? De acuerdo a la revisión bibliográfica presentada en el capítulo 1, dicha suposición respondería al diseño de un mercado de commodities, por lo que no reflejaría las características efectivas del mercado de trabajo, para el cual las fricciones analizadas son inherentes al mismo, en parte debido a la heterogeneidad de la mano de obra.

Por otro lado, el diseño de los programas tiene en cuenta las necesidades insatisfechas de la demanda laboral, pero esto se realiza de manera informal. Un estudio pormenorizado de los motores del grado de eficiencia en el matching a nivel de mercado realizado por la Oficina de Estadísticas del SPE presenta el potencial de otorgar herramientas cuantitativas a los oficiales de empleo que logre, entre otros beneficios, estandarizar la asignación de los programas de empleo, siendo que en la actualidad el proceso es idiosincrático y se limita a estimaciones subjetivas de parte de los empleados del SPE en conversación con las personas en desempleo bajo su nómina y con los empleadores inscriptos en la base de datos.

En definitiva, los resultados arrojados por la evaluación de impacto muestran que la corrección de la fricción de equilibrio con desempleo y demanda laboral insatisfecha descrita en la revisión de la literatura económica es crucial para reducir el desempleo estructural. Esta conclusión se fundamenta en el alto coeficiente y la significatividad obtenidos para la variable dicotómica en el cálculo del ATE que se muestra en el apartado anterior. Las estimaciones de la evaluación de impacto reflejan que la situación en desempleo estructural incrementa en sí el desempleo en un promedio de más de 433 días.

Lo anterior coincide con la evidencia brindada por literatura económica de la última década que se presenta en la revisión bibliográfica, en particular, en base a los estudios empíricos de corto y largo plazo acerca del efecto scarring, los cuales muestran efectos adversos tanto en el nivel de salario nominal como en la calidad del puesto de trabajo para la mano de obra expuesta a largos períodos de desempleo. Dichas penalidades se presentan como consecuencia de la prolongación del período de desempleo, el cual provoca, entre otros efectos, el desuso de las habilidades técnicas y personales de la mano de obra desocupada.

Asimismo, la cohorte etaria representada por la variable de la edad se presenta significativa, tanto en términos de coeficiente como de niveles de confianza, ya que cada año de aumento en la edad provoca el incremento de la permanencia en el desempleo en casi 4 días.

De lo anterior se desprende que, en una comparación entre un candidato de 25 años y otro candidato de 64 años de edad, este último sufre casi 149 días más en el desempleo que su par más joven, conclusión que coincide con las consideraciones acerca de la discriminación etaria realizadas en los capítulos destinados a la revisión bibliográfica.

Los resultados empíricos obtenidos en el presente capítulo otorgan las bases para el análisis del rol de las agencias de empleo en el mercado de trabajo en términos del impacto que presenta su intervención por medio de los programas de empleo, estos últimos implementados como herramientas de las ALMP.

Como consecuencia del análisis de los resultados empíricos obtenidos en el presente capítulo, se presenta el siguiente cuadro, el cual muestra los efectos adversos que mitiga la intervención del SPE mediante los programas de empleo ofrecidos a sus candidatos, junto con las fallas relacionadas con dichos efectos y la justificación de su mejora de parte de la agencia pública.

Cuadro 7. El rol de las agencias de empleo en el mercado laboral de acuerdo a los resultados obtenidos de la evaluación de impacto de los programas de empleo ofrecidos por el SPE.

Corrección en el mercado laboral por la intervención del SPE		
Resultado del modelo empírico	Efectos adversos mitigados de acuerdo al resultado del modelo empírico	Falla de mercado relacionada con los efectos adversos mitigados
La participación de los candidatos del SPE en los programas de empleo disminuye el tiempo en el desempleo en un promedio de 160 días	- Desempleo - Mismatch - Impedimentos a la empleabilidad - Problema de insider-outsider	Heterogeneidad de la mano de obra
	- Impedimentos a la empleabilidad - Scarring - Deterioro del capital humano - Disminución en la intensidad de búsqueda	Búsqueda costosa

Fuente: elaboración propia, en base a la literatura económica presentada en el capítulo 1 y a los resultados del modelo empírico del presente capítulo.

El cuadro anterior muestra el análisis que surge de los resultados obtenidos de la evaluación de impacto presentada en el presente capítulo. Las conclusiones obtenidas surgen de la comparación de las estimaciones arrojadas por la evaluación de impacto con los resultados ofrecidos por la revisión bibliográfica presentada en el capítulo 1.

Según se observa en el cuadro anterior y en las estimaciones arrojadas por el cálculo del ATE, los candidatos que participan en los programas de empleo de entre 2 a 4 semanas experimentan una reducción promedio en el período de desempleo de 160 días. Dicha disminución conlleva los beneficios asociados con la mitigación de los efectos adversos de las fallas de mercado de heterogeneidad de la mano de obra y de búsqueda costosa.

En este sentido, una reducción en el tiempo en el desempleo disminuye los efectos perniciosos del fenómeno de scarring y la depreciación del capital humano, al permitir a los trabajadores la actualización de sus habilidades mediante el desempeño laboral.

Asimismo, la consecución del puesto de trabajo en menor tiempo ofrece evidencia acerca de la eliminación de las barreras a la empleabilidad y de la mitigación del mismatch y de los problemas de insider-outsider. Estas conclusiones se desprenden del signo negativo del coeficiente arrojado por el estimador del tratamiento en la obtención del cálculo del ATE.

Asimismo, la bibliografía económica empírica analizada en el capítulo 1 muestra que, a medida que avanza el tiempo en el desempleo, los candidatos tienden a disminuir la intensidad de búsqueda, por lo que la reducción del período de inactividad mediante la participación en los programas de empleo del SPE tiene efectos benéficos en la búsqueda laboral de parte de la mano de obra desempleada.

Finalmente, en cuanto al grado de eficiencia de matching a nivel de mercado, y según se menciona anteriormente, el mismo representa una barrera importante al empleo y un factor conducente al desempleo de largo plazo, consecuencias que se desprenden no sólo del coeficiente significativo arrojado por las estimaciones del presente capítulo, sino también por la bibliografía analizada en el capítulo 1.

En virtud de la significatividad del Índice de Matching, la presente investigación incluye, en el apartado siguiente⁹², la implementación del modelo VAR de Wiener-Granger con el fin de averiguar la relación predictiva entre el nivel de eficiencia de matching en el mercado laboral y la participación en los programas de parte de los candidatos del SPE⁹³.

5.9 Evaluación de la capacidad de predicción del Índice de Matching (IM) en la participación en los programas de empleo del SPE

El estudio de datos panel mediante la técnica de SP y la implementación de las ponderaciones por medio del IPW muestra que el aumento en 1 punto en el IM disminuye el desempleo de los candidatos del SPE en un promedio de 1.680 días.

Asimismo, el análisis de la bibliografía económica empírica de la última década pone de relieve que el mismatch es una característica inherente al mercado laboral, el cual se produce por la presencia de la fricción de equilibrio con desempleo y demanda laboral insatisfecha.

En el presente trabajo se intenta mostrar de qué manera el SPE, en virtud de su rol de IML, puede lograr subsanar o paliar algunos de los efectos adversos producidos por esta fricción mediante su intervención. De los resultados obtenidos en el presente capítulo, y según se analiza en el apartado anterior, se concluye que el SPE es efectivo en reducir el efecto adverso de mismatch, dado que la participación en los programas de empleo alivia el período en desempleo de parte de los candidatos.

En virtud de las conclusiones previas y del análisis causal obtenido mediante el DAG presentado en el apartado 5.2, es posible postular que el IM puede resultar

⁹² La lectura del apartado 5.9 siguiente es opcional, ya que su objetivo es el de confirmar los resultados obtenidos en el presente capítulo y obtenidos mediante el análisis de datos panel.

⁹³ En el capítulo 4 anterior, se presenta el modelo VAR de Wiener-Granger para establecer causalidad de Granger de la participación en los programas de empleo en general y de las iniciativas para candidatos con discapacidades laborales en la consecución del empleo. Dado que se obtuvo la serie del Índice de Matching en el presente capítulo 5 mediante la creación del mismo en base a una función de ley de tipo Cobb-Douglas, se cuenta con las herramientas necesarias para realizar el estudio de causalidad de Granger que se propone a continuación.

significativo para predecir la cantidad de candidatos que participan en los programas de empleo del SPE.

Asimismo, los oficiales de empleo manifiestan tener presente información informal y no estandarizada del nivel de matching en el mercado en el momento de asignar programas de empleo a los candidatos bajo su nómina, utilizando dicha información como mecanismo al asignar las intervenciones en el rol de planeador social.

En consecuencia, a continuación se implementa el modelo VAR de Wiener-Granger⁹⁴ usando las series de tiempo de frecuencia mensual que reflejan la participación en los programas de empleo de parte de los candidatos obtenidas de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen y la serie de tiempo de frecuencia mensual para el IM estimada en la presente sección. Se obtienen así las siguientes variables⁹⁵:

M_t : *Índice de Mismatch vigente en el mercado en el mes t*

P_t : *cantidad de candidatos participantes en programas de empleo en el mes t*

Para la implementación del modelo, primeramente se estudia la estacionariedad de ambas variables mediante la aplicación del Test Aumentado de Dickey-Fuller, realizando las transformaciones logarítmica y/o de diferenciación según el caso. Estas últimas, junto con la estadística descriptiva de las variables anteriores, se presentan en el **Anexo 7**.

El siguiente cuadro presenta el resultado de la aplicación del modelo VAR de Wiener-Granger, en el cual: $X > Y$

se lee de la siguiente manera:

"la variable X *es útil para predecir* (i.e. *causa-Granger*) la variable Y".

⁹⁴ El desarrollo teórico del modelo VAR de Wiener-Granger se ofrece en el capítulo 4.

⁹⁵ La medición del IM mediante una función Cobb-Douglas se presenta en el apartado 5.4. La serie de tiempo obtenida se adjunta en el Anexo 3.

Cuadro 8. Resultados del modelo VAR de Wiener-Granger para estimar la capacidad de predicción del nivel de eficiencia de matching en la participación en los programas de empleo del SPE.

Mismatch > Programas		
F	p	Rezagos
3,85	0,0593 *	1
4,11	0,0280 **	2
2,41	0,0932 *	3

*Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.
Niveles de significatividad: * 10% / ** 5%*

El cuadro anterior muestra tres estimaciones con rezagos distintos para el modelo VAR de Wiener-Granger. Según se puede observar, el nivel de eficiencia de matching en el mercado laboral representado por el Índice de Matching, causa-Granger la participación en los programas de empleo del SPE para los distintos niveles de rezagos y con niveles de confianza del 90% y 95%. En los tres casos, el F estimado resulta ser significativo.

La conclusión anterior confirma los resultados obtenidos del análisis de datos panel presentado en el presente capítulo, así como del análisis causal que se desprende del DAG del apartado 5.2. Asimismo, las estimaciones arrojadas por el modelo corroboran el mecanismo de asignación de los programas de empleo explicado por los oficiales de empleo del SPE durante las entrevistas en persona en Estocolmo, según el cual la brecha entre las habilidades requeridas por las firmas en el mercado laboral y aquellas disponibles en la oferta laboral representa, si bien de manera informal, un estándar para la asignación de la participación en las intervenciones del SPE.

De todas maneras, es de utilidad tener en cuenta las conclusiones y recomendaciones presentadas en el apartado 5.8 anterior, en el cual se sugiere el diseño de un estudio cuantitativo de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen que sirva como guía para la determinación de la participación en los programas de empleo ofrecidos por el SPE, dada la importancia que el nivel

de eficiencia de matching demuestra en la disminución del tiempo en el desempleo de los candidatos en virtud de las conclusiones obtenidas de la aplicación de los modelos empíricos en el presente trabajo.

En particular, puede ser importante que un IM sea elaborado a nivel sectorial, con el fin de evitar las asignaciones basadas en preferencias personales de parte de los oficiales de empleo y, de esta forma, proveer a los integrantes de Arbetsförmedlingen herramientas cuantitativas para una mayor generalización de su rol como planeadores sociales.

5.10 Conclusiones del presente capítulo

En el presente capítulo se realizan dos tipos de estudios empíricos.

En primer lugar, se efectúa una evaluación de impacto de los programas de empleo ofrecidos por el SPE de Suecia en la duración del desempleo en base a observaciones de datos de tipo panel. Dicha evaluación muestra que la intervención del SPE es altamente efectiva en disminuir la perduración en el desempleo de parte de los candidatos participantes.

Asimismo, se obtiene que la edad y el desempleo estructural son factores importantes que tienen consecuencias adversas en el período de inactividad de la oferta laboral.

En cuanto al nivel de mismatch, el mismo se muestra significativo no sólo en el estudio con datos panel, sino también en el estudio realizado mediante el modelo VAR de Wiener-Granger.

Los resultados de los dos modelos estimados muestran que el nivel de mismatch en el mercado laboral aumenta significativamente la estadía en el desempleo de parte de la mano de obra y que el mismo nivel puede predecir la participación en los programas de empleo ofrecidos por el SPE.

Del análisis de los resultados anteriores se desprende que un estudio del IM de tipo sectorial realizado por la Oficina de Estadísticas del SPE es aconsejable, dada la

influencia que el mismo tiene en la participación en los programas de empleo, los cuales a su vez repercuten en la duración del desempleo.

En este sentido, la sugerencia que se desprende del presente trabajo es la de sustituir la indagación informal que realizan en la actualidad los oficiales de empleo y en la cual basan la asignación de las iniciativas, por un análisis sectorial que logre tener en cuenta las ineficiencias en el matching para cada industria y actividad, realizando así una asignación programática fundamentada en un análisis independiente del perfil y de los conocimientos personales que posea el oficial de empleo.

Sobre la pregunta acerca del rol de las agencias públicas de empleo en el mercado de trabajo, los dos modelos estimados en el presente capítulo ofrecen evidencia empírica acerca de la función importante y valiosa que el SPE cumple en subsanar los efectos adversos de las fallas de mercado de mano de obra heterogénea y de altos costos de búsqueda.

El mercado laboral difiere del mercado de commodities, según se analiza en la revisión bibliográfica, por lo que estas dos fallas son inherentes al mismo. En este sentido, la intermediación de las agencias de empleo resulta útil para remediar el mismatch, el efecto scarring, el deterioro del capital humano y la disminución en la intensidad de búsqueda, los cuales necesitan ser corregidos para un funcionamiento eficiente del mercado de trabajo.

Capítulo 6: Efectividad del programa de empleo del SPE de Suecia con subsidio al salario para los candidatos con discapacidades laborales⁹⁶

En el capítulo 3 se describen las iniciativas ofrecidas por el SPE de Suecia a los candidatos con discapacidades laborales⁹⁷, siendo que en el capítulo 4 se muestra que la participación en los programas de empleo para candidatos con discapacidades laborales puede predecir la consecución del empleo.

En el presente capítulo se busca implementar un análisis con datos longitudinales de cohorte con el fin de conocer la efectividad del tipo de programa de empleo para los candidatos con discapacidades laborales cuyo diseño se centra en el otorgamiento de subsidios al salario a empleadores.

En comparación con el resto de los programas de empleo del SPE, las iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales presentan características que previenen la realización de una evaluación de impacto en base a datos panel análoga a aquella introducida en el capítulo 5.

En primer lugar, y según se menciona en el capítulo 3, la totalidad de la mano de obra desempleada con discapacidades para el trabajo de Suecia se encuentra inscrita en la base de datos de Arbetsförmedlingen, dado que dicha inscripción es una condición necesaria para la recepción del subsidio por discapacidad. Este requisito impide la obtención de un grupo de control externo al SPE para la realización de una evaluación de impacto.

Por otro lado, todos los candidatos con discapacidades laborales participan en al menos 1 programa de empleo, por lo que la obtención de un grupo de control interno no es factible.

Más aún, y según se observa en el cuadro que se presenta a continuación, dichos candidatos generalmente participan en más de un programa de empleo de manera

⁹⁶ Los capítulos 4, 5 y 6 pueden leerse de manera separada. Los resultados del capítulo 4, en el cual se obtiene la causalidad de Granger para series de tiempo, se utilizan en el diseño y en el análisis de los modelos presentados en los capítulos 5 y 6.

⁹⁷ La definición de discapacidad laboral ofrecida por la OIT y una lista exhaustiva de las mismas publicada por Arbetsförmedlingen se presentan en el mismo capítulo 3.

simultánea. Debido a la variedad y complejidad de los tipos de discapacidades, los programas de empleo para la población sujeta a las mismas tienen duraciones distintas y objetivos variados, por lo que, en la mayoría de los casos, las unidades no son comparables entre sí.

El siguiente cuadro muestra la cantidad de candidatos con discapacidades laborales inscritos en la base de datos del SPE, la cantidad de candidatos con dichas discapacidades participantes en las iniciativas de Arbetsförmedlingen y la cantidad de programas para personas con discapacidades laborales per capita.

Cuadro 9. Candidatos con discapacidades laborales, total y participantes en iniciativas del SPE y programas para candidatos con discapacidades per capita, diciembre de cada año.

Cohorte etaria	Año	Candidatos con discapacidades laborales		Cantidad de programas de empleo per capita
		Población	En programas de empleo	
25 a 29 años	2020	4.569	6.724	1,47
	2021	4.488	6.122	1,36
	2022	4.201	5.522	1,31
30 a 39 años	2020	9.350	13.362	1,43
	2021	9.808	13.828	1,41
	2022	10.090	14.002	1,39
40 a 49 años	2020	7.279	12.897	1,77
	2021	7.605	12.630	1,66
	2022	7.756	12.273	1,58
50 a 54 años	2020	3.751	8.941	2,38
	2021	4.063	8.569	2,11
	2022	4.091	8.146	1,99
55 a 59 años	2020	3.992	10.563	2,65
	2021	4.506	10.528	2,34
	2022	4.834	10.444	2,16
60 a 64 años	2020	3.019	9.167	3,04
	2021	3.434	9.055	2,64
	2022	3.963	9.079	2,29
Todos	2020	31.960	61.654	1,93
	2021	33.904	60.732	1,79
	2022	34.935	59.466	1,70

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

En el cuadro anterior se observan dos características principales de las iniciativas de empleo para candidatos con discapacidades laborales.

En primer lugar, y según se menciona previamente, los candidatos participan en más de un programa de manera simultánea, lo cual se desprende de los valores de cantidad de programas de empleo per capita que se muestran en el cuadro anterior. Asimismo, los grupos etarios más avanzados participan en hasta 3 programas de empleo promedio per capita, mientras que aquellos que corresponden a edades más bajas alcanzan una asistencia de un promedio de poco menos de 2 programas de empleo por candidato.

Estas características en la asignación de las iniciativas de empleo muestra que, a medida que avanza en edad, el candidato que sufre de discapacidades laborales recibe apoyo más intensivo de parte del SPE, al ofrecerle participar de manera concomitante en una diversidad más amplia de intervenciones.

A manera de ejemplo, la ocupación laboral con subsidio al salario de un candidato con discapacidades laborales⁹⁸ se considera un tipo de programa de empleo. Algunos candidatos pueden participar de manera simultánea en dicha iniciativa junto con otras dedicadas a brindar sesiones terapéuticas con el fin de paliar las limitaciones impuestas por la discapacidad. Dicho candidato puede, a su vez, ser parte de otras intervenciones del SPE, como por ejemplo, de entrenamientos para el aprendizaje de habilidades técnicas. Bajo este ejemplo, un candidato con discapacidades laborales participa de un total de 3 programas de manera concomitante.

Esta última característica de la participación en las iniciativas de empleo del SPE se debe, en parte, a la diversidad de las discapacidades enumeradas en el capítulo 3, las cuales pueden presentarse tanto de manera individual como en combinación con otras limitaciones que impidan la inserción laboral del candidato. En consecuencia, las combinaciones de las distintas discapacidades en un mismo candidato y la variedad de

⁹⁸ Esta iniciativa se analiza en el presente capítulo mediante la implementación de un modelo empírico con datos longitudinales de cohorte.

los tipos que las mismas presentan pueden generar perfiles heterogéneos que requieren de atención individual a nivel del candidato⁹⁹.

Por lo tanto, las necesidades de los usuarios del SPE con discapacidades para el trabajo difieren en gran medida de aquellas reflejadas por el resto de la nómina de personas en desempleo inscritos en la base de datos de Arbetsförmedlingen, por lo que el SPE ha diseñado apoyo adecuado conforme a la heterogeneidad individual de la mano de obra sujeta a dichas discapacidades.

Por lo tanto, en base a la diversidad de las características individuales de los candidatos con discapacidades laborales y a la participación total de la nómina de dichos candidatos inscrita en la base de datos del SPE en las iniciativas de empleo, se desprende que la obtención de un grupo de control, interno o externo, que fuera comparable con un grupo de tratados, resulte impracticable. En consecuencia, no es posible realizar un estudio con datos panel análogo al presentado en el capítulo 5 para el resto de la mano de obra desocupada.

Sin embargo, las observaciones disponibles en la base de datos de Arbetsförmedlingen permiten realizar un análisis de datos longitudinales de cohorte, el cual se explica en los apartados siguiente, cuyos beneficios provienen del seguimiento individual y grupal de la población muestral a lo largo de un lapso de tiempo.

El estudio de datos longitudinales de cohorte que se realiza en el presente capítulo analiza el efecto promedio en el tiempo de contratación de los candidatos con discapacidades laborales de la iniciativa de subsidio al salario del SPE. Dicho programa se ofrece a empleadores que contraten a candidatos con discapacidades laborales en empleos temporarios, los cuales tienen una duración desde unos pocos meses hasta un año.

Este programa se realizó a partir del año 2019 mediante una intervención piloto con aproximadamente 1.500 candidatos con discapacidades laborales e incluyó subsidios desde el 50% al 100% del salario bruto de los candidatos contratados. Los empleadores

⁹⁹ La vasta mayoría de la información detallada acerca de las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades laborales incluida en el presente capítulo fue recabada durante las entrevistas en persona en Estocolmo.

participantes debían encontrarse registrados en la nómina de empleadores en la base de datos de Arbetsförmedlingen, la cual incluye tanto a firmas privadas como a organizaciones de reparticiones públicas.

Para concluir acerca del efecto promedio de la iniciativa en la duración en el empleo de la mano de obra sujeta a discapacidades laborales, se obtuvo de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen una población muestral de datos longitudinales de frecuencia anual para 15 candidatos participantes desde el año 2019 al año 2021, inclusive¹⁰⁰.

La población muestral obtenida conforma aproximadamente el 1% de la población piloto total¹⁰¹ y abarca a todos los grupos etarios, desde los 25 a los 64 años inclusive, así como a todos los tipos de discapacidades. La matriz de datos resultante fue sometida al análisis de un Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM), el cual es el más usado en investigaciones que estudian datos longitudinales (Funatogawa y Funatogawa, 2018).

El presente capítulo se organiza de la siguiente manera. En el apartado siguiente se describe el protocolo de selección del modelo empírico al cual se someten los datos longitudinales de cohorte obtenidos de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen. Dichos datos y la obtención de los mismos se describen en el apartado subsiguiente. En este último se presentan también las variables de análisis. Luego, se presentan el MLEM y el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), para luego ofrecer el desarrollo teórico del primero. Paso seguido, se estiman ambos modelos, cuyos resultados se analizan en el apartado siguiente. Por último, se presentan las conclusiones para todo el capítulo.

¹⁰⁰ En consonancia con el marco legal vigente en las prácticas de la medicina, el SPE debe obtener permiso escrito de parte de los candidatos con discapacidades laborales para el uso de las observaciones en investigaciones cuyo fin ulterior sea su publicación, aún cuando estas carezcan de identificación de datos individuales. En base a los prejuicios en el mercado acerca de la baja productividad laboral de estos candidatos, por lo general la aceptación por escrito es de difícil consecución, lo cual disminuye la población de estudio en gran medida.

¹⁰¹ Este ratio se calcula en función de la población total, la cual incluye los candidatos inscriptos en la base de datos de Arbetsförmedlingen que no hubieran suministrado el permiso por escrito para el uso de sus observaciones.

6.1 Protocolo de selección del modelo de análisis de datos longitudinales de cohorte

En el capítulo 4 se mostró, mediante la implementación del modelo VAR de Wiener-Granger a series de tiempo semanales, que la participación en las iniciativas de empleo para las discapacidades laborales del SPE de todas las cohortes etarias exhibe causalidad de Granger en la obtención de un puesto de trabajo. Por lo tanto, se concluye en dicho capítulo que la participación en las iniciativas de empleo del SPE de parte de los candidatos con discapacidades laborales puede predecir la consecución del empleo de los mismos.

El trabajo realizado en el presente capítulo incorpora conclusiones adicionales a aquellas obtenidas mediante el estudio de datos de series de tiempo en el capítulo mencionado. En este sentido, el objetivo del presente capítulo es el de analizar los efectos promedios en el tiempo en el empleo en contrataciones de corto plazo de parte de los candidatos sujetos a discapacidades laborales en virtud de su participación en el programa de empleo con subsidio al salario ofrecido por Arbetsförmedlingen.

Al igual que en el caso del resto de las iniciativas de empleo del SPE, la participación en la iniciativa de subsidio al salario es recomendada por el oficial de empleo, quien utiliza su discreción al seleccionar los candidatos que pueden recibir un beneficio mediante la intervención.

Dicha iniciativa incluye dos fases.

En primer lugar, el candidato participante en el programa de subsidio al salario entrevista con las firmas inscriptas en la base de datos del SPE. En base a las actividades de selección, los empleadores ofrecen a ciertos candidatos con discapacidades laborales puestos de trabajo en forma de contrataciones a tiempo determinado¹⁰².

¹⁰² Dicho contratos son, por lo general, de corto plazo debido a las exigencias de la industria a la que pertenece la firma, o a eventualidades que requieran la cobertura de puestos vacantes por unos pocos meses. Un ejemplo conocido del primer caso es el del sector de la hospitalidad, así como en el caso de la industria pesada en períodos de alta demanda. En el caso de las

Una vez acordada la contratación entre el empleador y el candidato, la firma solicita el beneficio a Arbetsförmedlingen a través del oficial de empleo asignado al trabajador.

De lo anterior se desprende que, en algunos casos, ciertos candidatos elegidos por el oficial de empleo para participar en la intervención no consigan un puesto de trabajo bajo esta iniciativa, dado que puede suceder que la contratación se efectúe bajo un programa de empleo distinto¹⁰³.

El subsidio al salario como herramienta de ALMP busca obtener los siguientes beneficios:

- Que el empleador pueda, mediante un período de prueba y con bonificación parcial o total del salario bruto del candidato, conocer la tasa de productividad laboral efectiva del mismo. De acuerdo a lo manifestado por los oficiales de empleo del SPE, muchas de estas contrataciones de corto plazo derivan luego en empleo de tipo permanente¹⁰⁴.
- Que el candidato con discapacidades pueda exponerse al ambiente de trabajo y al uso de sus habilidades técnicas y personales, evitando y disminuyendo las consecuencias adversas del efecto scarring.
- Que la oferta laboral con discapacidades laborales pueda ampliar sus habilidades, incrementando el capital humano y la productividad del trabajo a nivel del mercado.
- Que la percepción de parte de los empleadores de la menor tasa de productividad laboral de los candidatos con discapacidades para el trabajo sea

eventualidades, algunos candidatos realizan reemplazos en puestos para cubrir, por ejemplo, licencias de maternidad o paternidad, o ausencias por justificación médica.

¹⁰³ Las pasantías son un ejemplo de iniciativas de empleo para candidatos con discapacidades laborales que no se encuentran sujetas al subsidio al salario. Otro ejemplo de programa de empleo distinto de la iniciativa de subsidio al salario ofrece la instalación sin cargo de material ergonómico en el lugar físico de la firma con el fin de facilitar la contratación de la persona con discapacidades. En este último caso, los costos de la adaptación física, así como de los insumos, son afrontados por el SPE.

¹⁰⁴ Esta aserción no puede ser corroborada mediante los datos disponibles y obtenidos de parte de la Oficina de Estadísticas del SPE.

asumida, parcial o totalmente, por el programa, de manera de incentivar la incorporación de dichos trabajadores al plantel permanente de las firmas y de las organizaciones públicas.

- Que la incorporación de los trabajadores con discapacidades laborales al mercado de trabajo logre alcanzar una sociedad igualitaria en la que todos sus miembros sean participantes mediante la reducción de los desafíos de integración¹⁰⁵.

Los empleadores participantes pueden ser firmas privadas de cualquier industria o sector, así como organizaciones gubernamentales.

En el apartado siguiente se presentan las características de los datos y de las variables utilizados en la implementación de los modelos del presente capítulo.

6.2 Base de datos longitudinales y construcción de las variables

Los datos longitudinales consisten en matrices que capturan las observaciones de los mismos individuos y de las mismas covariables en diferentes puntos en el tiempo (Funatogawa y Funatogawa, 2018).

A diferencia de los estudios de datos panel, el interés en un análisis de datos longitudinales radica en observar el comportamiento de una misma variable a lo largo del tiempo. Por ello presenta el beneficio de lograr el estudio de tendencias temporales, las cuales tienen la capacidad de predecir comportamientos futuros y la influencia de una variable en relación con otra (Weiss, 2005).

Una característica de los análisis de datos longitudinales es que, por lo general, responden de manera más precisa en poblaciones muestrales pequeñas, las cuales se miden con una mayor cantidad de períodos posibles (Fitzmaurice y Ravichandran, 2008).

En este sentido, y con el fin de realizar el estudio empírico que se desarrolla en el presente capítulo, se obtuvo de parte de la Oficina de Estadísticas de

¹⁰⁵ Los programas de empleo para candidatos con discapacidades laborales son instrumentos de las ALMP a nivel nacional, las cuales a su vez se enmarcan dentro de un programa social de respuesta contra la discriminación.

Arbetsförmedlingen una muestra de datos longitudinales de frecuencia anual para 15 candidatos participantes en el programa de subsidio al salario durante los períodos desde el año 2019 al año 2021, inclusive, representando el 1% de la población total de la población total.

Las unidades que conforman la muestra fueron elegidas de manera aleatoria de parte de los empleados del SPE del conjunto de aproximadamente 1.500 unidades participantes, abarcando en la población muestral todas las cohortes etarias, desde los 25 a los 64 años, inclusive.

Asimismo, en el proceso de obtención de la población muestral, se implementaron los protocolos estrictos de privacidad especificados en el apartado 5.5 en relación a la selección de las unidades.

El proceso de selección muestral y de construcción de la matriz de datos longitudinales de cohorte fue el siguiente:

a) En primer lugar, se obtuvo de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen una población muestral aleatoria de 15 candidatos, dividida en 7 mujeres y 8 hombres¹⁰⁶. Dichos candidatos reúnen las siguientes características:

- Discapacidad: todos los candidatos sufren de al menos un tipo de discapacidad laboral, de acuerdo a la definición y a la tipología presentadas en el capítulo 3.
- Participación en la intervención: se seleccionaron de manera aleatoria candidatos que hubieran participado o no participado en la iniciativa de

¹⁰⁶ Según se observa en la revisión bibliográfica en el capítulo 1, los estudios empíricos del mercado laboral concluyen que la discriminación por discapacidad laboral desconoce el sexo, ya que se aplica de manera homogénea a toda la población. Sin embargo, como se observa en el apartado 6.6 dedicado al análisis de los resultados del modelo aplicado en el presente capítulo, se obtiene que las mujeres con discapacidades laborales sufren una discriminación mayor que sus pares hombres, lo cual se traduce en una disminución en la cantidad de meses de empleo al año.

subsidio al salario durante todo el año bajo estudio¹⁰⁷. Por ejemplo, una unidad puede haber sido parte de la intervención durante los años 2019 y 2020, pero haber trabajado en contratos de tiempo determinado sin subsidio al salario al año siguiente. Para identificar este grupo, la Oficina de Estadísticas del SPE cuenta con un indicador en el perfil de los candidatos que el oficial de empleo tilda al asignar un determinado programa a la persona en desempleo.

- Contrataciones: de los candidatos obtenidos en el punto anterior, se subseleccionó una muestra de candidatos que trabajaron en contratos de tiempo de determinado durante cada año. La cantidad de meses de empleo en dichos tipos de contratos se mide como el total de meses trabajados en todos los contratos durante todo el año calendario¹⁰⁸.
- De los pasos anteriores surge la presencia de unidades que, en un año calendario determinado, han sido empleadas sin participar en la iniciativa, y viceversa.
- Demanda laboral: según se menciona anteriormente, todos los contratos por tiempo determinado fueron ofrecidos por empleadores inscriptos en la base de datos del SPE.
- Participación: los candidatos con discapacidades laborales que forman parte de la población muestral participaron en al menos un programa de empleo adicional a la iniciativa de subsidio al salario¹⁰⁹.

¹⁰⁷ Esta característica de la selección muestral favorece el análisis por año completo, excluyendo a unidades que podrían haber participado parcialmente durante el período.

¹⁰⁸ Por lo tanto, la medición de la cantidad de meses trabajados se realiza al 31 de diciembre de cada año calendario.

¹⁰⁹ Esta es una característica de toda la población de candidatos con discapacidades laborales, según se menciona en la introducción del presente capítulo. No se brinda información acerca de la cantidad de programas por candidato por las siguientes razones: 1) protección de la privacidad de las personas con discapacidad; y 2) la participación no es comparable a nivel de candidatos

- Diseño: el programa bonifica al empleador desde el 50% al 100% del salario del candidato con discapacidades laborales contratado¹¹⁰.
- Privacidad: en el apartado 5.5 se presenta el procedimiento riguroso de protección de la identidad de las unidades que componen la población muestral de datos panel utilizada en el análisis de evaluación de impacto en el capítulo 5. De manera análoga, la población muestral de los candidatos con discapacidades laborales utilizada en el análisis del presente capítulo conforma un grupo de unidades seleccionadas de manera aleatoria de parte de los miembros del SPE. Dichas muestras son íntegramente anónimas, es decir, carecen de visualización de nombre, nacionalidad, números y códigos de identificación y otros atributos de los candidatos que pudieran poner de manifiesto la identidad de las personas registradas o que pudieran ofrecer los medios para inferirla. Según se explica a principios del apartado 5.5, dicha medida fue implementada para salvaguardar la confidencialidad de las personas en desempleo registradas en la base de datos del SPE, en conformidad con las políticas de privacidad del gobierno nacional sueco y de Arbetsförmedlingen.

De los pasos anteriores se obtuvieron las unidades muestrales y las covariables para los años 2019, 2020 y 2021.

En el **Anexo 8** se presenta la estadística descriptiva de las variables utilizadas en el análisis empírico del presente capítulo. Asimismo, en el **Anexo 9** se exhiben los gráficos de perfil para cada unidad. Por último, el modelo, junto con la definición de cada variable, se describen en el apartado siguiente.

debido a la heterogeneidad en la participación de los numerosos programas de empleo, lo cual se basa en la diversidad de los tipos de discapacidades laborales.

¹¹⁰ La bonificación es abonada por el programa directamente al candidato con discapacidades laborales. Esta medida evita posibles prácticas dudosas de parte de las firmas, como por ejemplo, la realización de retenciones indebidas al trabajador.

6.3 Presentación del Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM) y del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Uno de los diseños utilizados con frecuencia en el análisis de datos longitudinales en los que se busca evaluar el efecto de una intervención en variables de respuesta continuas es el Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM) (Funatogawa y Funatogawa, 2018).

Los modelos de efectos mixtos reciben su nombre por su capacidad de captar tanto los efectos fijos como aquellos que son aleatorios. Los efectos fijos se refieren a las características que comparten todas las unidades que conforman la población muestral, mientras que los efectos aleatorios representan aquellas características que son individuales de cada una de las unidades (Fitzmaurice y Ravichandran, 2008).

Los tipos de modelos de efectos mixtos se presentan en tres clases, cuya aplicabilidad depende de las características del estudio y de los datos disponibles. Dichos tipos incluyen los modelos marginales o autorregresivos, los modelos de transición y los de tipo lineal.

Los modelos marginales o autorregresivos, como es el caso del modelo mixto de transición, el cual se usa esporádicamente, representan tendencias no lineales (Funatogawa y Funatogawa, 2018). Por otro lado, los modelos autorregresivos son de aplicación cuando la decisión de intervención en un período se efectúa en base a la respuesta de la intervención en el período anterior. Un ejemplo usual de aplicación de un modelo autorregresivo es el que se utiliza para analizar el suministro de una dosis de un medicamento durante diseños experimentales de una droga, en los cuales el médico hace ajustes a la dosis presente en base a los efectos primarios y secundarios en cada paciente como resultado de la dosis anterior (Funatogawa y Funatogawa, 2011).

En el caso del presente trabajo, la participación en la intervención de parte de los candidatos en cada año es independiente de la cantidad de meses de contratación

durante el año inmediatamente anterior¹¹¹, por lo que los modelos marginales o autorregresivos no son de aplicación en la presente investigación.

La segunda clase de modelo mixto mencionada se refiere a los modelos de transición, los cuales presentan una tendencia no lineal. Estos últimos se emplean en diseños no temporales, característica que no es representativa de los datos longitudinales de cohorte obtenidos y que se detallan en el apartado anterior.

Por lo tanto, el modelo de aplicación resulta ser de tipo lineal, derivando la aplicación en un modelo de tipo MLEM o de tipo MCO.

La diferencia entre ambos modelos radica en la inclusión de los efectos aleatorios en el caso de MLEM, el cual asimismo considera los efectos fijos. En el presente capítulo se decide trabajar con ambas herramientas, comparando los resultados arrojados por cada una con el fin de obtener comparaciones e incrementar así la calidad de las conclusiones ofrecidas.

En este sentido, y según se observa en el apartado 6.5, los resultados de ambos modelos no muestran diferencias significativas en términos de coeficientes. Cabe destacar que, previo a la estimación del modelo de MCO, se realizaron las pruebas de heterocedasticidad de las variables. A tal fin, se presenta el Test de Student de Breusch-Pagan, el cual se incluye en el **Anexo 10**. En virtud de los resultados de dicha prueba, se concluye que las series muestran ser heterocedásticas.

Asimismo, los gráficos de los residuos de los modelos MELM y MCO incluidos en los **Anexo 13** y **Anexo 14** exhiben residuos no correlacionados, de lo cual se concluye que la corrección de las variables no resulta necesaria.

Según se menciona con anterioridad, el beneficio principal de presentar ambos modelos de manera simultánea radica en la posibilidad de comparar los resultados arrojados por ambos. En base a estos últimos, los cuales se presentan en el apartado 6.5, dicha diferencia es poco significativa, lo cual lleva a concluir que los efectos aleatorios entre las unidades también lo son.

¹¹¹ Esta conclusión se obtiene del desarrollo presentado en el apartado 6.1 acerca del diseño de la iniciativa con subsidio al salario.

A continuación se desarrolla la teoría del MLEM con efectos fijos y aleatorios¹¹².

6.4 Desarrollo teórico del Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM)

La siguiente exposición está basada en Borenstein et al. (2010).

De acuerdo al desarrollo del apartado anterior, el MLEM puede captar tanto los efectos fijos como aquellos que son aleatorios en la variable de respuesta.

Los modelos de efectos fijos trabajan con medidas compartidas por todas las unidades. Un ejemplo usual es el estudio del efecto de una intervención en el desempeño escolar. Dado que este último se basa en una escala compartida por todos los estudiantes, un modelo de efectos fijos es de aplicación en dicho caso.

Por su lado, los modelos de efectos aleatorios son de utilidad en contextos en los cuales la medida de la variable de respuesta puede variar de individuo a individuo. Un ejemplo es el estudio que se presenta en este capítulo, en el cual la cantidad de días en el empleo temporario depende de factores idiosincráticos de los candidatos, como pueden ser la edad, la duración previa en el desempleo y el sexo, entre otros.

Por otro lado, el MLEM puede postular un intercepto fijo, es decir, el mismo para toda la población muestral, o interceptos aleatorios para cada unidad. El beneficio de esta última alternativa radica en la posibilidad de incorporar información específica para cada unidad que varíe de candidato en candidato, mientras que la primera opción asume un mismo punto de intersección con el eje de ordenadas para todos los sujetos. En este sentido, la inspección visual de los gráficos de perfil para cada unidad incorporados en el **Anexo 9** arroja que las 15 unidades que forman la población muestral presentan interceptos distintos.

En base al análisis previo, la estimación del MLEM implementado en el presente capítulo incluye las características tanto fijas como aleatorias de las unidades que forman parte de la población muestral, así como también los errores correspondientes a dichos parámetros fijos y aleatorios, junto con los interceptos de tipo aleatorio, es decir, individuales para cada unidad.

¹¹² La teoría del modelo de MCO se puede consultar en Weisberg (2005).

La especificación de la ecuación del MLEM se presenta de la siguiente manera para cada individuo (Berger y Tan, 2004):

$$y_j = \beta X_j + b_j Z_j + \varepsilon_j$$

donde¹¹³:

y_j es la variable respuesta del sujeto j

β es el parámetro de efectos fijos de la población muestral

X_j es la variable de predicción en sus efectos fijos correspondiente al sujeto j

b_j es el parámetro de efectos aleatorios del sujeto j

Z_j es la variable de efectos aleatorios correspondiente al sujeto j

ε_j son los errores aleatorios

La representación vectorial es la siguiente:

$$Y := \begin{pmatrix} Y_1 \\ \vdots \\ Y_m \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^n, \text{ con } n := \sum_{j=1}^m n_j \quad (\text{matriz columna de la variable respuesta})$$

$$X := \begin{pmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{n \times p} \quad (\text{matriz columna de los efectos fijos})$$

$$Z := \begin{pmatrix} Z_1 & 0_{n_1 \times q} & \cdots & 0_{n_1 \times q} \\ & \vdots & & \\ 0_{n_m \times q} & 0_{n_m \times q} & \cdots & Z_m \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{n \times (m \cdot q)} \quad (\text{matriz de los efectos aleatorios})$$

$$b := \begin{pmatrix} b_1 \\ \vdots \\ b_m \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{m \times q} \quad (\text{matriz columna de los efectos aleatorios})$$

¹¹³ Nótese que la especificación anterior se presenta en términos de efectos y no de variables independientes dado que los componentes fijos y aleatorios se refieren a la incidencia en la variable de respuesta.

$$\varepsilon := \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \vdots \\ \varepsilon_m \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^{m \times q} \quad (\text{matriz columna de los errores aleatorios})$$

El modelo anterior se identifica como un MLEM con estimación de media en cada punto temporal y con intercepto aleatorio. Este tipo de MLEM no requiere que los períodos sean iguales en términos de lapsos, siendo que las mediciones deben realizarse en el mismo punto en el tiempo. De esta manera se logra que los tiempos de observación sean los mismos para todos los sujetos (Funatogawa y Funatogawa, 2018). En el caso de los datos longitudinales obtenidos del SPE con los cuales se trabaja en el presente estudio, los mismos representan mediciones al final de cada año calendario, según se describe en el apartado anterior¹¹⁴.

La aplicación del MLEM en la presente investigación busca estimar el efecto promedio en la cantidad de meses de empleo en contratos de tiempo determinado de parte de los candidatos con discapacidades laborales en virtud de la intervención del programa de empleo con subsidio al salario ofrecido por el SPE de Suecia.

Para ello, y en base a los datos longitudinales descritos en el apartado anterior, se construyen las siguientes variables:

$C_{j,t}$: *cantidad de meses trabajados en contrato por el sujeto j durante el año t*

$A_{j,t}$: *edad del sujeto j al finalizar el año t*

$S_{j,t}$: *variable dicotómica de participación en el programa del sujeto j en el año t ($S_{j,t} = 1 \rightarrow$ participación)*

F_j : *variable dicotómica de género biológico del sujeto j ($F_j = 1 \rightarrow$ femenino)*

¹¹⁴ Los modelos mixtos presentan ventajas adicionales, como por ejemplo, en las estimaciones con observaciones faltantes. Estos beneficios pueden consultarse en Funatogawa y Funatogawa (2018).

En el apartado siguiente se presenta la estimación de los modelos de MLEM¹¹⁵ y de MCO con los datos longitudinales descritos en el apartado 6.2 y las variables detalladas en el presente apartado.

6.5 Estimación de los modelos MLEM y MCO

El siguiente cuadro muestra las estimaciones obtenidas de los modelos MLEM y de MCO.

Cuadro 10. Estimaciones de los efectos de la intervención de la iniciativa con subsidio al salario del SPE a los candidatos con discapacidades laborales. Modelos de MLEM y MCO.

	Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM)				Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)			
	Coefficiente	Error estándar	t	p	Coefficiente	Error estándar	t	p
EFFECTOS FIJOS								
Intercepto	13,76	1,2570	10,95	0,0001 ***	13,81	0,9440	14,63	0,0001 ***
Intervención	3,01	0,5356	5,62	0,0001 ***	2,97	0,5653	5,26	0,0001 ***
Edad	-0,18	0,0270	-6,61	0,0001 ***	-0,18	0,0189	-9,44	0,0001 ***
Femenino	-1,32	0,6044	-2,19	0,0453 ***	-1,32	0,6033	-2,19	0,0346 **
R²						66,41%		
R² Ajustado						63,95%		

EFFECTOS ALEATORIOS		
	Varianza	Desvío estándar
Intercepto	0,3129	0,5594
Residuos	3,0152	1,7364

*Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.
Niveles de significatividad: *** 10% / ** 5%*

En el cuadro anterior se presentan los resultados de los dos modelos lineales aplicados a los datos longitudinales de cohorte obtenidos de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen con el fin de evaluar el efecto promedio de la

¹¹⁵ El análisis de las variables utilizadas en el modelo MLEM muestra que las mismas son estacionarias, según se exhibe mediante el Test de Raíz Unitaria Normal Inversa de Choi incluido en el Anexo 11.

iniciativa de subsidio al salario ofrecida por el SPE en la cantidad de meses de empleo en contratos a tiempo determinado de parte de los candidatos con discapacidades laborales.

Según se observa en el cuadro anterior, ambos modelos arrojan resultados muy similares, mientras que en algunas covariables los errores estándar son más bajos dependiendo del diseño elegido.

En este sentido, los coeficientes obtenidos para el intercepto, la covariable que representa a la edad y para la variable dicotómica que refleja el sexo ofrecen errores estándares levemente más bajos en el modelo de MCO. Por el contrario, la variable que refleja la intervención es mejor representada en términos de errores por el MLEM.

Asimismo, de acuerdo al desarrollo de los apartados anteriores, el modelo de MLEM incluye interceptos aleatorios para cada unidad. Estos últimos, junto a los niveles de confianza para cada covariable del MLEM se presentan en el **Anexo 12**, mientras que los gráficos de los residuos de ambos modelos se exhiben en los **Anexos 13 y 14**, respectivamente.

A continuación se analizan los resultados obtenidos de las estimaciones de ambos modelos, para luego ofrecer una conclusión final para el presente capítulo.

6.6 Análisis de los resultados de los modelos MLEM y MCO

De acuerdo a los resultados obtenidos de las estimaciones de los modelos MLEM y de MCO presentados en el apartado anterior es posible concluir que los efectos de la iniciativa con subsidio al salario para la permanencia en la actividad de parte de los candidatos con discapacidades laborales son beneficiosos, ya que la participación en la intervención produce un aumento promedio en el lapso de empleo de aproximadamente 3 meses.

De acuerdo a la descripción de las iniciativas bajo estudio presentada al inicio del capítulo, las mismas consisten en la participación de los candidatos con discapacidades laborales en contratos de tiempo determinado, los cuales pueden durar desde unos pocos meses hasta 12 meses en total, junto con el otorgamiento de

un subsidio al empleador de 50% a 100% del salario del trabajador. Este último beneficio intenta paliar la percepción de parte de la demanda acerca de la reducida tasa de productividad laboral en los candidatos con discapacidades, al mismo tiempo que otorga la oportunidad a estos últimos de disminuir las consecuencias perniciosas de la perduración del desempleo, como por ejemplo, del efecto scarring, el cual fuera explicado en el capítulo 1 de la revisión bibliográfica.

Asimismo, si bien la literatura económica empírica analizada en el capítulo 3 menciona que la discriminación de género no es operativa en las discapacidades laborales, las estimaciones con datos longitudinales realizadas en el presente capítulo proveen evidencia en contrario, ya que una mujer con discapacidades laborales pierde, en promedio, más de 1 mes de trabajo a tiempo determinado por su condición de género¹¹⁶.

Es decir que, a las limitaciones percibidas por los empleadores y ocasionadas por las discapacidades para el trabajo, se suma la señalización negativa representada por la condición de género, la cual tiene un efecto marginal negativo en la perduración en el puesto de trabajo a tiempo determinado.

Por otro lado, y de manera análoga a los resultados obtenidos mediante la evaluación de impacto realizada en el capítulo 5, la edad es un factor que afecta de manera adversa el tiempo transcurrido en el empleo¹¹⁷.

Según se concluye en el capítulo anterior mediante el análisis de datos panel, a mayor edad, mayor duración en el desempleo, al mismo tiempo que en el presente

¹¹⁶ El subsidio del 50% al 100% del salario de la trabajadora con discapacidades laborales representa una inversión significativa de parte del SPE, por lo que, antes de realizar la admisión a la iniciativa, el oficial de empleo obtiene confirmación de parte de la trabajadora desempleada acerca de su intención de permanecer en el programa mediante la obtención de una declaración jurada. Por lo tanto, las decisiones personales de renuncia al programa basadas en preferencias personales (por ejemplo, de mayor tiempo libre) si bien son posibles bajo algún pretexto, no se consideran factibles o de tipo general. Este procedimiento se condice con el objetivo de ALMP en el cual se enmarca la iniciativa, que es el de lograr el empleo a largo plazo para los candidatos participantes.

¹¹⁷ Lo cual implica que una mujer que sufre de discapacidades laborales y que se encuentra en la última cohorte etaria se encuentra en una situación sumamente precaria con respecto a sus pares hombres pertenecientes a los grupos etarios más jóvenes y que carecen de dichas discapacidades para el trabajo.

capítulo se obtiene que, un aumento de 1 año en la edad del candidato con discapacidades laborales, disminuye el período de contratación en 1 semana.

Lo anterior indica que, entre las edades de 25 años y 64 años, un candidato con discapacidades laborales pierde casi 10 semanas de empleo por el transcurso del tiempo, o aproximadamente 2,5 meses de contratación. Estos resultados, sumados a aquellos obtenidos en la evaluación de impacto ofrecida en el capítulo anterior, confirman una vez más la presencia de la discriminación etaria en todo tipo de candidatos, con y sin discapacidades para el trabajo.

Los resultados de los modelos empíricos obtenidos en el presente capítulo muestran una perspectiva sumamente adversa para la oferta laboral con discapacidades laborales: a la percepción de su condición limitada por las discapacidades, se suman la edad y el sexo como atributos sopesados como desventajas que emiten señales de tasa de productividad laboral reducida a la demanda laboral de acuerdo a la percepción de esta última¹¹⁸.

En cuanto a la pregunta acerca del rol de las agencias públicas de empleo en el mercado de trabajo, los resultados empíricos del presente capítulo proporcionan las bases para concluir acerca de la función que presentan los SPE en un mercado de trabajo que no se comporta como un mercado de commodities según se desprende de la revisión bibliográfica presentada en el capítulo 1.

En este sentido, el siguiente cuadro presenta los efectos adversos que mitiga la intervención del SPE mediante las iniciativas de empleo ofrecidas a sus candidatos, así como las fallas relacionadas con dichos efectos y la justificación de su mejora.

¹¹⁸ Esta percepción de parte de la demanda laboral se analiza en el capítulo 2 en virtud de los efectos adversos de la heterogeneidad de la mano de obra.

Cuadro 11. El rol de las agencias de empleo en el mercado laboral de acuerdo a los resultados obtenidos de los modelos MLEM y MCO para evaluar el efecto de las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades ofrecidas por el SPE.

Corrección en el mercado laboral por la intervención del SPE		
Resultado del modelo empírico	Efectos adversos mitigados de acuerdo al resultado del modelo empírico	Falla de mercado relacionada con los efectos adversos mitigados
La participación de los candidatos del SPE en las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades laborales aumenta el período de contratación a tiempo determinado en un promedio de 3 meses para los candidatos participantes.	- Deterioro del capital humano - Scarring	Equilibrio con desempleo y demanda laboral insatisfecha
	- Desempleo - Costos de screening - Mismatch - Impedimentos a la empleabilidad - Problema de insider-outsider	Heterogeneidad de la mano de obra

Fuente: elaboración propia, en base a la literatura económica analizada en el capítulo 1 y a los resultados del modelo del presente capítulo.

En el cuadro anterior se observan los beneficios de la intervención del SPE en el mercado de trabajo en relación a la inserción en el mismo de la oferta laboral sujeta a discapacidades para el trabajo.

Según se explica anteriormente, dicha población es percibida de manera adversa por la demanda laboral, la cual asigna tasas de productividad laboral reducidas a la misma en virtud de las limitaciones que presentan las discapacidades.

Esta condición adversa es agravada por algunas de las características que conforman la heterogeneidad de la mano de obra, es decir, por la edad y por el sexo, según se observa en los resultados empíricos obtenidos en el presente capítulo.

Por lo tanto, ante la pregunta acerca del rol de las agencias de empleo en el mercado de trabajo, surge la siguiente conclusión basada en las estimaciones obtenidas de datos longitudinales de cohorte: los SPE cumplen una función importante en resolver algunos de los efectos adversos producidos por las fallas de mercado de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha.

En particular, la perduración mayor en las contrataciones a tiempo determinado de parte de la mano de obra con discapacidades laborales logra la disminución del efecto scarring y del deterioro del capital humano. Esto último se debe a que el mayor período en actividad se asocia con una actualización de las habilidades técnicas y personales de la oferta laboral.

Por otro lado, según mencionan los oficiales de empleo durante las entrevistas de trabajo, en algunos casos las iniciativas para la mano de obra con discapacidades laborales representan la única fuente de inserción para el grupo sometido a ellas. La extensión del período de empleo en contratos de tiempo determinado por la intervención del SPE ofrece evidencia acerca de los efectos favorables que tiene la intervención de la agencia pública de empleo en disminuir las barreras a la consecución del empleo, así como los efectos adversos del desempleo (como, por ejemplo, el efecto scarring) y el problema de insider-outsider.

Este último es particularmente importante en el caso de la oferta laboral con discapacidades para el trabajo, la cual se concibe generalmente como outsider por las dificultades para la inserción en la actividad y la percepción desfavorable acerca del declive en su productividad mencionada anteriormente.

Por último, la iniciativa vincula a los candidatos participantes con los puestos de trabajo, disminuyendo así los costos de screening para la demanda laboral, la cual puede obtener prueba de la tasa de productividad efectiva del trabajador con discapacidades laborales mediante la contratación a tiempo determinado, al mismo tiempo que el SPE comparte los costos eventuales de una tasa de productividad menor, al subsidiar el salario bruto del candidato en un 50% a 100%.

Del análisis anterior se desprende que el SPE cumple el rol de subsanar las consecuencias adversas de dos fallas del mercado laboral, es decir, del equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha y de la heterogeneidad de la mano de obra, las cuales son inherentes al mismo y cuyos efectos adversos deben remediarse para lograr un correcto y eficiente funcionamiento del mercado.

6.7 Conclusiones del presente capítulo

La evaluación empírica realizada en el presente capítulo muestra que la participación en las iniciativas de empleo de subsidio al salario para la mano de obra con discapacidades laborales es beneficiosa para los candidatos participantes, al aumentar la perduración promedio de los mismos en las contrataciones a tiempo determinado.

Este incremento en el período de actividad de parte de la oferta laboral con discapacidades laborales muestra que el rol de las agencias públicas de empleo en el mercado de trabajo consiste en mitigar los efectos adversos de las fallas del mercado laboral de mano de obra heterogénea y de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha.

Como corolario, y dado que la edad y el sexo se presentan como factores significativos de discriminación de parte de la demanda laboral de los candidatos con discapacidades laborales, se desprende que un aumento en la actividad para estos últimos mejora su inserción en el mercado de trabajo, por lo que la intervención de la agencia pública, mediante la asignación de la iniciativa de empleo estudiada a la mano de obra con discapacidades laborales, logra atenuar la brecha que provoca la exclusión de esta última en el mercado de trabajo.

Conclusiones finales

El presente trabajo investiga el rol de las agencias de empleo en su función de Intermediarios del Mercado Laboral (IML).

La revisión de la bibliografía empírica reciente muestra que, a diferencia de los postulados del mercado clásico, el mercado de trabajo adolece de fallas que son inherentes al mismo y que, por lo tanto, no pueden ser eliminadas.

Dichas fallas están representadas por la asimetría de la información, la presencia de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha, las negociaciones salariales heterogéneas y no automáticas, la heterogeneidad de la mano de obra y los altos costos de búsqueda.

Por su parte, las fallas de mercado anteriores producen los efectos de selección adversa, modificación en la asignación de capital, disminución de la productividad agregada, deterioro del capital humano, impedimento al desarrollo regional, scarring, caída del salario nominal, problema de insider-outsider, histéresis, problema de free-rider, compresión salarial, demanda laboral monopsónica, disminución de la tasa de repartición de valor agregado del trabajo, costos de transición, volatilidad del precio de bienes y servicios, contratación en condiciones de incertidumbre del consumidor, desempleo, costos de screening, mismatch, impedimentos a la empleabilidad, demanda laboral monopsónica, ineficiencias y disminución en la intensidad de búsqueda.

Con el fin de examinar el rol de las agencias de empleo en subsanar los efectos mencionados, el presente trabajo de investigación propuso cuatro estudios empíricos presentados en tres capítulos distintos, los cuales obedecen a los objetivos general y específicos establecidos para la investigación en la Introducción.

El modelo de Vector Autorregresivo (VAR) de Wiener-Granger estimado con series de tiempo de frecuencia mensual en el capítulo 4 ofrece evidencia de la capacidad de predicción que presenta la participación en los programas de empleo en general y en las iniciativas de empleo para la mano de obra con discapacidades laborales en la consecución de un puesto de trabajo. Las conclusiones de dicho capítulo proveen las bases para realizar las evaluaciones subsecuentes que ofrezcan evidencia acerca del

impacto que la intervención del SPE tiene en el empleo de parte de los candidatos sujetos a la misma. Esto último se lleva a cabo en los capítulos 5 y 6.

En el capítulo 5 se obtuvieron estimaciones de dos modelos distintos. En primer lugar, se realizó una evaluación de impacto con datos panel en la que se aplica las herramientas de Propensity Score (PS) y de Ponderación de la Probabilidad Inversa (IPW) con el fin de obtener evidencia acerca del efecto promedio de la intervención del SPE en virtud de sus programas de empleo en general en el tiempo de duración del desempleo. Los resultados de dichas estimaciones muestran que, en promedio, un candidato que participa de dichas iniciativas goza de una reducción en el período de desempleo de un promedio de 160 días.

Por otra parte, de los resultados de los modelos anteriores se obtiene evidencia acerca de los efectos adversos en la permanencia en el desempleo de la discriminación etaria, del desempleo estructural y del nivel de eficiencia del matching en el mercado.

En este sentido, las estimaciones del Efecto Promedio de Tratamiento (ATE) muestran que un candidato de 64 años perdura un promedio de 148 días más en el desempleo que su par de 25 años.

Asimismo, el desempleo estructural agrega en promedio más de 433 días al período de inactividad, mientras que el nivel de eficiencia de matching para el mercado arroja un aumento en el desempleo de cerca de 1.680 días en promedio por cada punto de disminución del mismo¹¹⁹.

En el mismo capítulo 5 se construye el Índice de Mismatch (IM) a nivel de mercado para Suecia mediante una función de tipo Cobb-Douglas, obteniéndose las series de frecuencia mensual para un período de 3 años.

Lo anterior permite estudiar, mediante la aplicación de un modelo VAR de Wiener-Granger, el poder de predicción del IM en la participación en los programas de empleo del

¹¹⁹ En el capítulo 5 se presenta el desarrollo matemático de la integración de la función de matching representada por una ley de tipo Cobb-Douglas. En dicho desarrollo se muestra que el conjunto de los Índices de Mismatch (IM) posibles no tiene cota superior, por lo que no hay un índice máximo al que se pueda aspirar. El objetivo del oficial de empleo del SPE en su función de planeador social es el de realizar asignaciones de programas que colaboren en aumentar el IM lo más posible.

SPE. Esto último es de importancia dado que la asignación de los programas realizada por el oficial de empleo en su calidad de planeador social se realiza por medio del análisis, si bien informal, del nivel de eficiencia en el matching en el mercado vigente al momento de decidir qué candidatos serán sometidos a la intervención.

Los resultados del modelo anterior muestran que el IM en un momento dado puede predecir la participación de los candidatos del SPE en los programas de empleo, lo cual brinda un indicio acerca de la posible utilización del nivel de mismatch como método de asignación de las intervenciones de parte de los oficiales de empleo del SPE.

Por último, el capítulo 6 ofrece un análisis de datos longitudinales de cohorte con el fin de establecer de qué manera la participación en las iniciativas del SPE colabora con la permanencia en el empleo de la mano de obra sujeta a discapacidades laborales.

Para ello, se estudia una iniciativa en particular, la cual ofrece a los empleadores subsidios al salario del trabajador con discapacidades para el trabajo de entre el 50% y el 100%. Los candidatos participan en dicha iniciativa junto con otros programas, como por ejemplo, sesiones terapéuticas y entrenamientos de corto plazo de habilidades técnicas y personales.

Dichos datos longitudinales de cohorte se sometieron a dos modelos: el Modelo Lineal de Efectos Mixtos (MLEM) y el modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), los cuales arrojan resultados similares.

Las estimaciones obtenidas de ambos modelos muestran que la participación de la mano de obra con discapacidades en dichas iniciativas prolonga su empleo en contratos de tiempo determinado en un promedio de 3 meses. Asimismo, los resultados obtenidos ofrecen información acerca de la discriminación a la que se encuentra sujeta la mano de obra en condiciones de discapacidad.

A diferencia de las conclusiones recabadas mediante el análisis de la bibliografía empírica, se concluye que el sexo es significativo en términos de penalidades, dado que una mujer con discapacidades para el trabajo sufre la pérdida de 1 mes al año en promedio de trabajo en contratos de tiempo determinado.

Asimismo, y de manera análoga a los resultados obtenidos de los estudios empíricos presentados anteriormente para los programas de empleo en general, la cohorte etaria a la que pertenece el trabajador con discapacidades puede representar una penalidad adicional. En este sentido, la comparación entre trabajadores con discapacidades laborales de 25 y 64 años de edad muestra una disminución en el período en el empleo a tiempo determinado de un promedio de 2,5 meses aproximadamente para este último.

Los resultados anteriores obtenidos del estudio de datos longitudinales cohorte presentan una perspectiva adversa para la oferta laboral con discapacidades laborales: a la percepción de su condición limitada por las discapacidades, se suman la edad y el género biológico como atributos sopesados como desventajas que emiten señales de tasa de productividad laboral reducida a la demanda laboral.

En cuanto al vínculo entre los objetivos general y específicos establecidos en la Introducción y el resto del trabajo, los resultados de las estimaciones obtenidas en los capítulos teórico-empíricos 4, 5 y 6 logran responder al **objetivo general** de la presente investigación, el cual se expresa en dicha Introducción de la siguiente manera:

Conocer el impacto de la intervención del SPE de Suecia en la consecución del empleo y en la duración en el desempleo de sus candidatos con el fin de concluir acerca de su rol en el mercado de trabajo.

En base a los resultados de los modelos estimados en el presente trabajo, dicho impacto puede expresarse de la siguiente manera:

La intervención del Servicio Público de Empleo de Suecia, la cual se realiza a través de sus programas de empleo, disminuye el período en el desempleo y prolonga el tiempo en actividad de la oferta laboral con y sin discapacidades laborales, cumpliendo el rol de subsanar los efectos adversos de las fallas del mercado de trabajo de asimetría de la información, equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha, y altos costos de búsqueda.

La conclusión anterior fue posible de obtención gracias a la identificación concreta que realiza el SPE de Suecia de la nómina de candidatos inscritos en su base de datos, lo cual

responde al uso de la economía de la estratificación, la cual se describe en la revisión bibliográfica. Mediante la aplicación de los modelos econométricos adecuados a las series de tiempo, los datos panel y los datos longitudinales de cohorte obtenidos de parte de la Oficina de Estadísticas de Arbetsförmedlingen, fue posible alcanzar el objetivo general especificado para la presente investigación.

Asimismo, los **objetivos específicos** planteados en la Introducción al inicio del presente estudio se vinculan con los resultados empíricos obtenidos en cada uno de los capítulos 4, 5 y 6, de la siguiente manera¹²⁰:

- 1) Evaluar mediante el modelo VAR de Wiener-Granger la capacidad de predicción de la participación en los programas de empleo en general y en las iniciativas para los candidatos con discapacidades laborales del SPE de Suecia en la consecución del empleo.

El objetivo anterior se cumple en el estudio de series de tiempo de frecuencia mensual mediante el modelo VAR de Wiener-Granger presentado en el capítulo 4 y descrito anteriormente.

- 2) Realizar una evaluación de impacto de los programas de empleo en general ofrecidos por el SPE de Suecia en la duración en el desempleo de sus candidatos.
- 3) Evaluar mediante el modelo VAR de Wiener-Granger la capacidad de predicción del IM en la participación de los candidatos en los programas de empleo en general del SPE de Suecia.

Los objetivos específicos anteriores se cumplen mediante las estimaciones realizadas con datos panel y con series de tiempo de frecuencia mensual en el capítulo 5 mediante la aplicación de las herramientas estadísticas de PS y de IPW y por medio de la obtención del ATE, así como de la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger respectivo.

¹²⁰ Las respectivas hipótesis de trabajo se comprueban mediante los resultados obtenidos de los análisis de datos en los capítulos 4, 5 y 6.

Por último:

- 4) Evaluar el impacto de la intervención del SPE de Suecia en la duración del empleo a tiempo determinado del grupo de candidatos con discapacidades laborales.

Dicho objetivo específico se cumple mediante el estudio de datos longitudinales de cohorte presentado en el capítulo 6 con la implementación de los modelos MLEM y de MCO.

Por último, el presente trabajo de investigación se titula "El rol de las agencias de empleo en el mercado de trabajo", el cual, según se explica en la Introducción, se refiere a la función potencial que pueden tener los SPE en subsanar los efectos adversos de las fallas del mercado laboral que son inherentes al mismo.

Los resultados de los análisis econométricos de datos presentados a lo largo del trabajo, así como de la revisión bibliográfica, permiten obtener las siguientes conclusiones al respecto.

En primer lugar, el análisis de la literatura económica incluido en el capítulo 1 ofrece, como consecuencia del examen de las fallas inherentes al mercado laboral y de las consecuencias adversas de las mismas, la pregunta que postulara Autor en su trabajo seminal acerca de la función de los IML.

¿Qué rol pueden cumplir las agencias de empleo en un mercado laboral que sufre de las fallas y los efectos adversos descritos por la literatura económica empírica reciente?

Al final de cada capítulo destinado al análisis empírico se presenta una respuesta a esta pregunta en virtud de los resultados obtenidos. A continuación se sintetizan dichas conclusiones en una conclusión final para todo el trabajo de investigación.

De los análisis de datos surge que el rol de las agencias de empleo radica en mitigar los efectos adversos de las fallas del mercado laboral de equilibrio con desempleo y demanda insatisfecha, de heterogeneidad de la mano de obra y de altos costos de búsqueda.

En la revisión bibliográfica se observa que el modelo del mercado de trabajo en un contexto de commodities no presenta dichas fricciones, dado que en el mismo el equilibrio es automático, el producto es homogéneo y los costos de búsqueda se plantean nulos o casi nulos.

Sin embargo, la literatura económica muestra que el mercado laboral no se comporta como un mercado de commodities debido a que las fallas que presenta son inherentes al mismo y, por lo tanto, inevitables.

Los autores de la intermediación laboral se preguntan, entonces, qué rol pueden cumplir los IML en un contexto en el que los efectos adversos de dichas fallas deben ser eliminados o paliados con el fin de obtener un comportamiento eficiente y correcto del mercado de trabajo.

En el presente trabajo de investigación la pregunta se realiza en virtud al rol de las agencias de empleo, también denominadas Servicios Públicos de Empleo (SPE), las cuales representan un tipo de intermediario dentro de la vasta gama de los IML. Para ello se analizan los datos de un SPE: Arbetsförmedlingen, la agencia pública de empleo de Suecia, la cual presenta el prototipo de SPE en el mundo debido a su larga trayectoria, su organización y la intensidad de su presencia física en Suecia.

En virtud de los resultados empíricos obtenidos en el análisis de los datos del SPE de Suecia se puede concluir que el rol de las agencias de empleo en el mercado laboral es el de mitigar algunos de los efectos adversos de las tres fallas mencionadas.

En este sentido, se concluye lo siguiente¹²¹:

Mediante la disminución del período de desempleo y la extensión del tiempo de actividad a través de las intervenciones de las agencias de empleo, estas asumen el rol de mitigar los efectos adversos de las fallas del mercado de trabajo del deterioro del capital humano, del efecto scarring, del desempleo, de los costos de screening, del

¹²¹ La correspondencia y la explicación de la conexión entre cada resultado empírico obtenido y cada una de las fallas mencionadas a continuación se presenta en las conclusiones para cada uno de los capítulos teórico-empíricos.

mismatch, de los impedimentos a la empleabilidad, de los problemas de insider-outsider y de la disminución en la intensidad de búsqueda.

Como resultado, las agencias de empleo, en su función de IML, cumplen un papel crucial en mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo y en incrementar su eficiencia.

Por último, en virtud de los tipos de discriminación abordados a lo largo del trabajo en función del sexo, de la edad y de las discapacidades para el trabajo, las agencias de empleo pueden lograr, como corolario de su rol principal, disminuir la exclusión, colaborando así en la construcción de un mercado laboral más equitativo y meritocrático.

Bibliografía

Abebe, G., Caria, S., Falco, P., Franklin, S., Quinn, S. y Fafchamps, M. (2020). "Anonymity or distance? Job search and labour market exclusion in a growing African city". *The Review of Economic Studies*, 88(3): 1279-1310.

Addison, J. (2016). "Collective bargaining systems and macroeconomic and microeconomic flexibility: the quest for appropriate institutional forms in advanced economies". *Journal of Labor Policy*, 5: 19.

Adhvaryu, A., Kala, M. y Nyshadham, A. (2018). "The skills to pay the bills: returns to on-the-job soft skills training". National Bureau of Economic Research, Working Paper 24313. Disponible en: www.nber.org/papers/w24313.

Ahmed, A., Andersson, L. y Hammarstedt, m. (2012). "Does age matter for employability? A field experiment on ageism in the Swedish labour market". *Applied Economic Letters*: 19(4): 403-406.

Akerlof, G. A. (1970). "The market for "lemons": quality, uncertainty and the market mechanism". *Quarterly Journal of Economics*, 84 (3): 488-500.

Arbetsförmedlingen (2023). Arbets sökande. Veckostatistik. Disponible en: statistik.arbetsformedlingen.se/extensions/Sokande/Sokande.html. Última consulta: febrero de 2023.

- (2023-1). Help for jobseekers with disability or health problems. Disponible en: arbetsformedlingen.se/other-languages/english-engelska/extra-stod/for-dig-med-funktionsnedsattning. Última consulta: febrero de 2023.
- (2023-2). The difference between the Employment Service's and Statistics Sweden's statistics (en idioma sueco). Disponible en: arbetsformedlingen.se/statistik/sok-statistik/forklaring-av-statistiken/arbetsformedlingens-och-scbs-statistik. Última consulta: febrero de 2023.
- (2023-3). "Om oss". Disponible en: arbetsformedlingen.se/om-oss. Última consulta: febrero de 2023.

Arévalo, C. y Paz, J. (2021). "Pobreza en hogares con jefatura femenina en Argentina. Una comparación entre el norte grande y el resto del país". *Visión de Futuro*, 25(2): 1-30.

Arnold, D., Quach, S. y Taska, B. (2022). "The impact of pay transparency in job postings on the labor market". Disponible en: dx.doi.org/10.2139/ssrn.4186234.

Aryal, G., Bhuller, M. y Lange, F. (2022). "Signaling and employer learning with instruments". *American Economic Review*, 112(5): 1669-1702.

Auer, D., Bonoli, G., Fossati, F. y Liechti, F. (2017). "The signalling value of labour market programmes". *European Sociological Review*, 33(2): 257-274.

Autor, D. H. (2009). "Studies of labor market intermediation: introduction". *Studies of labor market intermediation*. National Bureau of Economic Research. Chicago: The University of Chicago Press.

Ayaita, A., Grund, C. y Pütz, L. (2022). "Job placement via private vs. public employment agencies: investigating selection effects and job match quality in Germany". *Schmalenbach Journal of Business Research*, 74:137-162.

Azar, J., Marinescu, I. y Steinbaum, M. (2019). "Measuring labor market power two ways". *AEA Papers and Proceedings*, 109: 317-321.

Azar, J., Marinescu, I., Steinbaum, M. y Taska, B. (2020). "Concentration in US labor markets: Evidence from online vacancy data". *Labour Economics*, 66: 101886.

Bagues, M. y Sylos Labini, M. (2009). "Do online labor market intermediaries matter? The impact of AlmaLaurea on the University-to-Work Transition". *Studies of Labor Market Intermediation*. National Bureau of Economic Research. Chicago: The University of Chicago Press.

Bakas, D. y Makhoul, Y. (2019). "Can the insider-outsider theory explain unemployment hysteresis in OECD countries?". *Oxford Economic Papers*, 72(1): 149-163.

Balcar, J. (2016). "Is it better to invest in hard or soft skills?". *The Economic and Labour Relations Review*, 27(4): 453-470.

Bamberger, P., Cheng, B., Lam, L. y Wong, M. (2022). "Pay transparency as a moving target: a multi-step model of pay compression, i-deals, and collectivist shared values". *Academy of Management Journal*. Disponible en: doi.org/10.5465/amj.2020.1831.

Banco Mundial (2023). World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. Disponible en: data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=SE. Última consulta: enero de 2023.

- (2023-1). Unemployment, (% of total labor force, modeled ILO estimate) - Sweden. Disponible en: data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=SE. Última consulta: febrero de 2023.

Bandara, A. (2015). "The economic cost of gender gaps in effective labor: Africa's missing growth reserve". *Feminist Economics*, 21(2): 162-186.

Banfi, S. y Villena-Roldan, B. (2019). "Do high-wage jobs attract more applicants? Directed search evidence from the online labor market". *Journal of Labor Economics*, 37(3): 715-746.

Barrera-Osorio, F., Kugler, A. y Silliman, M. (2020). "Hard and soft skills in vocational training: experimental evidence from Colombia". National Bureau of Economic Research, Working Paper 27548. Disponible en: www.nber.org/papers/w27548.

Bauer, J., Colella, A., Corbière, M., Muschalla, B., Uitdewilligen, S., Van Ruitenbeek, G., Villotti, P., Vornholt, K. y Zijlstra, F. (2017). "Disability and employment – overview and highlights". *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 27(1): 40-55.

Bazaren (2013). "Sveriges största mässa för utbildning, jobb och starta eget". Disponible en: www.facebook.com/bazarensthlm/?locale=sv_SE. Última consulta: febrero de 2023.

Beccaria, L., Maurizio, R., Trombetta, M. y Vázquez, G. (2016). "Una evaluación del efecto scarring en Argentina". *Revista Desarrollo y Sociedad*, 77. Disponible en: www.scielo.org.co/pdf/dys/n77/n77a08.pdf.

Beck, E., Bienenstock, E., Bowers, J., Frank, A., Grubestic, T., Hofman, J., Rohrer, J., Salganik, M. y Watts, D. (2018). "Explanation, prediction, and causality: three sides of the same coin?". OFS Preprints. Disponible en: osf.io/u6vz5.

Bellemare, C., Goussé, M., Lacroix, G. y Marchand, S. (2018). "Physical disability and labor market discrimination: evidence from a field experiment". CESifo Working Paper Series No. 6986. Disponible en: dx.doi.org/10.2139/ssrn.3194437.

Berger-Gross, A. (2016). "The mismatch mystery: searching for the "skills gap" in North Carolina". North Carolina Department of Commerce. Disponible en: www.commerce.nc.gov/blog/2016/08/02/mismatch-mystery-searching-%E2%80%9Cskills-gap%E2%80%9D-north-carolina.

Bils, M., Yongsung, C. y Sun-Bin, K. (2022). "How sticky wages in existing jobs can affect hiring." *American Economic Journal: Macroeconomics*, 14 (1): 1-37.

Berger, M. y Tan, F. (2004). "Robust designs for linear mixed effects models". *Journal of the Royal Statistical Society: Series C (Applied Statistics)*, 53(4): 569-581.

Bimrose, J., Brown, A., Holocher-Ertl, T., Kieslinger, B., Kunzmann, C., Prilla, M., Schmidt, A. y Wolf, C. (2014). "The role of facilitation in technology-enhanced learning for public employment services". *International Journal of Advanced Corporate Learning*, 7(3): 56-63.

Boeters, S. y Savard, L. (2013). "Chapter 26 - The labor market in computable general equilibrium models". *Handbook of Computable General Equilibrium Modeling. Volume 1*. Elsevier: 1645-1718.

Bonfiglioli, A. y Gancia, G. (2019). "Heterogeneity, selection and labor market disparities". *Review of Economic Dynamics*, 31: 305-325.

Bonoli, G. y Turtschi, N. (2015). "Inequality in social capital and labour market re-entry among unemployed people". *Research in Social Stratification and Mobility*, 42: 87-95.

- Borenstein, M., Hedges, L., Higgins, J. y Rothstein, H. (2010). "A basic introduction to fixed-effect and random-effects models for meta-analysis". *Research Synthesis Methods*, 1(2): 97-111.
- Bredgaard, T. (2017). "Employers and active labour market policies: typologies and evidence". *Social Policy and Society*, 17(3): 1-13.
- Brookhart, M., Layton, J., Sturmer, T. y Wyss, R. (2013). "Propensity Score methods for confounding control in nonexperimental research". *Circulation Cardiovascular Quality and Outcomes*, 6(5): 604-611.
- Brooks, W., Kaboski, J., Li, Y. y Qian, W. (2021). "Exploitation of labor? Classical monopsony power and labor's share". *Journal of Development Economics*, 150. Disponible en: doi.org/10.1016/j.jdevco.2021.102627.
- Brunello, G. y Wruuck, P. (2019). "Skill shortages and skill mismatch in Europe: a review of the literature". IZA Discussion Paper 12346. Disponible en: ssrn.com/abstract=3390340.
- Buckner, E., Carry, P., Dong, F., Kechris, K., Litkowski, T., Norris, J., Vanderlinden, L. y Vigers, T.(2021). "Inverse Probability Weighting is an effective method to address selection bias during the analysis of high dimensional data". *Genetic Epidemiology*: 45(6):593-603.
- Burnazoglu, M., Kesting, S., Obeng-Odoom, F. y Schneebaum, A. (2022). "Introduction: advancing stratification economics — methodological perspectives and policy applications". *Review of Evolutionary Political Economy*, 3: 457-461.
- Cabral, L. (2015). "Dynamic pricing in customer markets with switching costs". *Review of Economic Dynamics*, 20: 43-62.
- Card, D., Cardoso A. R., Heining, J. y Kline, P. (2018). "Firms and labor market inequality: evidence and some theory". *Journal of Labor Economics*, 36 (S1): S13-S70.
- Carlsson, M. y Eriksson, S. (2019). "Age discrimination in hiring decisions: Evidence from a field experiment in the labor market". *Labour Economics*, 59: 173-183.
- Carrillo-Tudela, C. y Kaas, L. (2015). "Worker mobility in a search model with adverse selection". *Journal of Economic Theory*, 160: 340-386.
- Cerulli, G. (2015). "Econometric evaluation of socio-economic programs: theory and applications". Springer.
- Chen, L., Mislove, A. y Wilson, C. (2015). "Peeking beneath the hood of Uber". *Proceedings of the 2015 ACM Conference on Internet Measurement Conference*: 495-508.

- Chen, Y., Fan, X., Tang, C. y Wu, Q. (2022). "The implications of pay transparency in the presence of over- and underconfident agents". Disponible en: ssrn.com/abstract=4060486.
- Chisoro, C., Graham, L. y Williams, L. (2019). "Barriers to the labour market for unemployed graduates in South Africa". *Journal of Education and Work*: 1-17.
- Cockx, B., Dejemeppe, M., Launov, A. y Linden, B. (2018). "Imperfect monitoring of job search: structural estimation and policy design". *Journal of Labor Economics*, 36(1): 75-120.
- Crouch, C. (2015). "Labour market governance and the creation of outsiders". *British Journal of Industrial Relations*, 53(1): 27-48.
- Cueto, B., Mayor, M. y Suárez, P. (2014). "Effects of public employment services on labor transitions: an analysis of the Spanish case". *International Journal of Manpower*, 35(7): 996-1015.
- Cullen, Z. y Pakzad-Hurson, B. (2019). "Equilibrium effects of pay transparency". *Proceedings of the 2019 ACM Conference on Economics and Computation*. Disponible en: doi.org/10.1145/3328526.3329645.
- Cunningham, S. (2018). "Causal inference: the mixtape (v. 1.7)". [Tufte-latex.googlecode.com](https://tufte-latex.googlecode.com).
- Cybulski, G., Młynczak, M. y Rosoń, M. (2022). "Granger causality test with nonlinear neural-network-based methods: Python package and simulation study". *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 216. Disponible en: doi.org/10.1016/j.cmpb.2022.106669.
- Dai, H., Long, X. y Zhang, D. (2022). "Is transparency enough? The effect of historical pay information on negotiations". Disponible en: ssrn.com/abstract=3805864.
- Darity, William (2022). "Position and possessions: stratification economics and intergroup inequality". *Journal of Economic Literature*, 60(2): 400-426.
- Davis, J. (2014). "Stratification economics and identity economics". *Cambridge Journal of Economics*, 39(5): 1215-1229.
- (2019). "Stratification economics as an economics of exclusion". *Journal of Economics, Race, and Policy*, 2: 163-172.
- De Santis, M., Gáname, M. y Moncarz, P. (2021). "The impact of overeducation on wages of recent economic sciences graduates". *Red Nacional de Investigadores en Economía (RedNIE), Working Paper 34*. Disponible en: ideas.repec.org/p/aoz/wpaper/34.html.
- Devicienti, F., Fanfani, B. y Maida, A. (2018). "Collective Bargaining and the Evolution of Wage Inequality in Italy". *British Journal of Industrial Relations*, 0007–1080: 1-31.

European Commission (2023). Tackling discrimination at work. Disponible en: ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=158&langId=en. Última consulta: marzo de 2023.

European Union (2023). "What is GDPR, the EU's new data protection law?". Disponible en: gdpr.eu/what-is-gdpr/?cn-reloaded=1. Última consulta: marzo de 2023.

Farber, H. (2015). "Why you can't find a taxi in the rain and other labor supply lessons from cab drivers". *The Quarterly Journal of Economics*, 130(4): 1975-2026.

Fausser, S. (2020). "Career trajectories and cumulative wages: the case of temporary employment". *Research in Social Stratification and Mobility*, 69. Disponible en: doi.org/10.1016/j.rssm.2020.100529.

Feng, A. y Graetz, G. (2017). "A question of degree: the effects of degree class on labor market outcomes". *Economics of Education Review*, 61: 140-161.

Fitzmaurice, G. y Ravichandran, C. (2008). "A primer in longitudinal data analysis". *Circulation*, 118(9): 2005-2010.

Franklin, S. (2017). "Location, search costs and youth unemployment: experimental evidence from transport subsidies". *The Economic Journal*. Disponible en: doi.org/10.1111/eoj.12509.

Freeman, R., Nakamura, A., Nakamura, E., Pyman, A. y Shaw, K. (2009). "Jobs online". *Studies of Labor Market Intermediation*. National Bureau of Economic Research. Chicago: The University of Chicago Press.

Funatogawa, I. y Funatogawa, T. (2011). "An autoregressive linear mixed effects model for the analysis of unequally spaced longitudinal data with dose-modification". *Statistics in Medicine*, 31(6): 589-599.

– (2018). "Longitudinal Data", en "Longitudinal Data Analysis. Autoregressive Linear Mixed Effects Models". Tokio: Springer.

García-Mainar, I. y Montuenga, V. M. (2019). "The signalling role of over-education and qualifications mismatch". *Journal of Policy Modeling*, 41: 99-119.

Gautier, P., Moraga-González, J. y Wolthoff, R. (2016). "Search costs and efficiency: do unemployed workers search enough?". *European Economic Review*, 84: 123-139.

Gebel, M., Högberg, B., Strandh, M., Täht, K., Unt, M. y Voßemer, J. (2017). "The effects of unemployment and insecure jobs on well-being and health: the moderating role of labor market policies". *Social Indicators Research*, 138(3): 1229-1257.

Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. y Shleifer, A. (2013). "Human capital and regional development". *Quarterly Journal of Economics*, 128(1): 105-164.

GeoGebra GmbH (2023). Disponible en: www.geogebra.org/3d?lang=en.

- Govindasamy, P. y Olmos, A. (2015). "A practical guide for using propensity score weighting in R". *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 20(13): 1-7.
- Groot, W., Haelermans, C., van den Brink, H. y Vooren, M. (2019). "The effectiveness of active labor market policies: a meta-analysis". *Journal of Economic Surveys*: 33-1: 125-149.
- Guvenen, F., Karahan, F., Ozkan, S. y Song, J. (2017). "Heterogeneous scarring effects of full-year nonemployment". *American Economic Review*, 107(5): 369-373.
- Heinz, M. y Schumacher, H. (2017). "Signaling cooperation". *European Economic Review*, 98(C): 199-216.
- Hall, R. y Kudlyak, M. (2020). "Job-finding and job-losing: a comprehensive model of heterogeneous individual labor-market dynamics". Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2019-05.
- Hall, R. y Schulhofer-Wohl, S. (2018). "Measuring job-finding rates and matching efficiency with heterogeneous job-seekers". *American Economic Journal: Macroeconomics*, 10(1): 1-32.
- Hassler, U., Kirchgässner, G. y Wolters, J. (2013). "Granger causality". En "Introduction to modern time series analysis" (pp. 95-125). Nueva York: Springer.
- Herz, B. y van Rens, T. (2019). "Accounting for mismatch in unemployment". *Journal of the European Economic Association*, 00(0):1-36.
- Holzner, C. y Watanabe, M. (2015). "Labor market equilibrium with Public Employment Agency". Center for Economic Studies & Ifo Institute. Disponible en: www.econstor.eu/bitstream/10419/113097/1/VfS_2015_pid_53.pdf
- Hutter, C. y Weber, E. (2017). "Mismatch and the forecasting performance of matching functions". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 79(1): 101-123.
- Ibrahim, R., Boerhannoeddin, A. y Bakare, K. (2017). "The effect of soft skills and training methodology on employee". *European Journal of Training and Development*, 41(4): 388-406.
- Imbens, G. y Rubin, D. (2015). "Estimating the propensity Score". En "Causal inference for statistics, social, and biomedical sciences: an introduction" (pp. 281-308). Cambridge: Cambridge University Press.
- Informationsverige.se (2022). "About Sweden - an orientation about Swedish society". Última actualización: 21/12/2022. Disponible en: www.informationsverige.se/en/om-sverige/att-aldras-i-sverige/aldersdiskriminering.html
- Jarosch, G., Nimczik, J. y Sorkin, I. (2020). "Granular search, market structure, and wages". CEPR Discussion Paper DP14231. Disponible en: ssrn.com/abstract=3518569.

Johannes T., van der Zander, Z., Gilthorpe, M., Liskiewicz, M. y Ellison, G. (2016). "Robust causal inference using directed acyclic graphs: the R package 'dagitty'". *International Journal of Epidemiology* 45(6):1887-1894.

Josephson, J. y Shapiro, J. (2016). "Costly interviews". *International Journal of Industrial Organization*, 45: 10-15.

Kim, E. y Thoemmes, F. (2011). "A systematic review of propensity score methods in the social sciences". *Multivariate Behavioral Research*: 46(1): 90-118.

Klehe, U., Koen, J., van Hooft, E. y van Vianen, A. (2016). "How experienced autonomy can improve job seekers' motivation, job search, and chance of finding reemployment". *Journal of Vocational Behavior*, 95-96: 31-44.

Lange, F. y Papageorgiou, T. (2020). "Beyond Cobb-Douglas: flexibly estimating matching functions with unobserved matching efficiency". National Bureau of Economic Research, Working Paper 26972. Disponible en: www.nber.org/papers/w26972.

Larsen, C. y Vesan, P. (2011). "Why public employment services always fail. Double-sided asymmetric information and the placement of low-skill workers in six European countries". *Public Administration*, 90(2): 466-479.

Leibbrandt, A. y List, J. (2015). "Do women avoid salary negotiations? Evidence from a large-scale natural field experiment". *Management Science*, 61-9: 2016-2024.

Li, F., Morgan, K. y Zaslavsky, Al. (2016). "Balancing covariates via Propensity Score weighting". *Journal of the American Statistical Association*, 113(521): 390-400.

Lindvall, J. y Rueda, D. (2014). "The insider-outsider dilemma". *British Journal of Political Science*, 44(2): 460-475.

MacLeod, W., Riehl, E., Saavedra, J. y Urquiola, M. (2017). "The big sort: college reputation and labor market outcomes". *American Economic Journal of Applied Economics*, 9-3: 223-261.

Martins, P. (2020). "30,000 minimum wages: the economic effects of collective bargaining extensions". *British Journal of Industrial Relations*, 0007-1080: 1-35.

Mazza, J. (2017). "Labor intermediation services in developing economies". Palgrave Macmillan: Washington.

Morchio, I. (2020). "Work histories and lifetime unemployment". *International Economic Review*, 61(1): 321-350.

Morén, V. y Wändal, El. (2018). "The employment elasticity of economic growth. A global study of trends and determinants for the years 2000-2017". University of Gothenburg, School of Business and Economic Law. Disponible:

gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/61745/gupea_2077_61745_1.pdf?sequence=1.
Última consulta: marzo de 2023.

Muehlemann, S. y Pfeifer, H. (2016). "The structure of hiring costs in Germany: evidence from firm-level data". *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 55(2): 193-218.

Muehlemann, S. y Strupler Leiser, M. (2018). "Hiring costs and labor market tightness". *Labour Economics*, 52: 122-131.

Niederle, M. y Roth, A. E. (2009). "The effects of a centralized clearinghouse on job placement, wages, and hiring practices". *Studies of Labor Market Intermediation*. National Bureau of Economic Research. Chicago: The University of Chicago Press.

Nohr, E. y Lieu, Z. (2018). "How to investigate and adjust for selection bias in cohort studies". *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 97(4): 369-499.

Norman, T., Börjesson, M. y Anderstig, C. (2017). "Labour market accessibility and unemployment". *Journal of Transport Economics and Policy*, 51(1): 47-73.

Ochsen, C. (2004). "On the measurement of mismatch". *Thünen-Series of Applied Economic Theory - Working Paper*, No. 44. Disponible en: www.econstor.eu/bitstream/10419/78278/1/wp044thuenen.pdf.

Orefice, G. (2014). "Offshoring, migrants and native workers: the optimal choice under asymmetric information". *Journal of International Trade & Economic Development*, 23(2): 179-201.

Organización de las Naciones Unidas (2007). "Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad". Disponible en: www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf.

Organización Internacional del Trabajo (2020). "What is skills mismatch and why should we care?". Disponible en: www.ilo.org/skills/Whatsnew/WCMS_740388/lang-en/index.htm.

- (1997). Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional. Disponible en: www.oitcinterfor.org/taxonomy/term/3373

Ortego-Martí, V. (2017). "The cyclical behavior of unemployment and vacancies with loss of skills during unemployment". *Macroeconomic Dynamics*, 21: 1277-1304.

O'Trakoun, J. (2021). "More on mismatch". *Federal Reserve Bank of Richmond, Data & Analysis: National. Macro Minute*. Disponible en: www.richmondfed.org/research/national_economy/macro_minute/2021/mm_11_09_21

Petreski, M., Lange, T. y Ziderman, A. (2018). "Public provision of employment-support services to youth jobseekers: effects on informality and wages in transition economies". *International Journal of Manpower*, 39(6): 820-839.

Pettinicchio, D. y Maroto, M. (2017). "Employment outcomes among men and women with disabilities: how the intersection of gender and disability status shapes labor market inequality". *Research in Social Science and Disability*, 10: 3-33.

Pierson, D. (2018). "After Janus what comes next? Possible solutions to the free-rider problem". *Labor Studies Journal*, 43(4): 269-296.

Pirani, E. y Salvini, S. (2015). "Is temporary employment damaging to health? A longitudinal study on Italian workers". *Social Science and Medicine*, 124: 121-131.

R Core Team (2023). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponible en: www.R-project.org.

Ransom, T. (2022). "Labor market frictions and moving costs of the employed and unemployed". *The Journal of Human Resources*, 57: S137-S166.

Rehwald, K., Rosholm, M. y Svarer, M. (2017). "Do public or private providers of employment services matter for employment? Evidence from a randomized experiment". *Labour Economics*, 45: 169-187.

Rodríguez-Planas, N. (2010). "Channels through which public employment services and small business assistance programmes work". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 72(4): 458-485.

Şahin, A., Song, J., Topa, G. y Violante, G. (2011). "Mismatch in the labor market: evidence from the UK and the US". IZA Institute of Labor Economics. Disponible en: legacy.iza.org/en/papers/6647_15032011.pdf.

- (2014). "Mismatch unemployment". *American Economic Review*, 104(11): 3529-3564.

Säve-Söderbergh, J. (2019). "Gender gaps in salary negotiations: Salary requests and starting salaries in the field". *Journal of Economic Behavior & Organization*, 161: 35-51.

Schwandt, H. y von Wachter, T. (2019). "Unlucky cohorts: estimating the long-term effects of entering the labor market in a recession in large cross-sectional data sets". *Journal of Labor Economics*, 37(1): 161-198.

Sloane, P. y Mavromaras, K. (2020). "Overeducation, skill mismatches, and labor market outcomes for college graduates". *IZA World of Labor* 2020: 88v2.

Sol, E. (2010). "Vochers, NPM and the provision of public employment services". *European Journal of Social Security*, 12(4): 343-356.

Spence, M. (1973). "Job market signaling". *Quarterly Journal of Economics*, 87(3): 355-374.

- (2002). "Signaling in retrospect and the informational structure of markets". *American Economic Review*, 92(3): 434-459.

Statistics Sweden (2021). "Data protection policy". Disponible en: www.scb.se/contentassets/b3ecb07ca2b14f06b8424f59929831de/data_protection_policy_2021_en.pdf. Última consulta: marzo de 2023.

Stevens, K. y Whelan, S. (2019). "Negotiating the gender wage gap". *Industrial Relations: A Journal of Economy and Society*, 58(2): 141-188.

Stevenson, B. (2009). "The internet and job Search". *Studies of Labor Market Intermediation*. National Bureau of Economic Research. Chicago: The University of Chicago Press.

The Royal Swedish Academy of Science (2010). "Markets with search frictions". Scientific background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel. Disponible en: www.nobelprize.org/uploads/2018/06/advanced-economicsciences2010.pdf.

Ulster University (2023). *Employability toolkit*. Disponible en: www.ulster.ac.uk/employability-toolkit/interventions/speed-recruitment.

U.S. Department of Justice & FTC (2010). "Horizontal merger guidelines". Disponible en: www.justice.gov/atr/horizontal-merger-guidelines-08192010#5c.

Visser, J. (2016). "What happened to collective bargaining during the great recession?". *Journal of Labor Policy*, 5:9.

Weisberg, S. (2005). "Applied linear regression". *Wiley series in probability and statistics*, Wiley-Interscience: New Jersey.

Weiss, R. (2005). "Modeling longitudinal data". *Springer texts in Statistics*. Nueva York: Springer.

Weistein, R. (2018). "Employer screening costs, recruiting strategies, and labor market outcomes: An equilibrium analysis of on-campus recruiting". *Labour Economics*, 55: 282-299.

Zapechelnyuk, A. y Zultan, R. (2020). "Job search costs and incentives". *Economic Theory Bulletin*, 8: 181-202.

Zemtsov, S. y Smelov, Y. (2018). "Factors of regional development in Russia: geography, human capital and regional policies". *Journal of the New Economic Association*, 40(4): 84-108.

Anexo 1. Estadística descriptiva de las variables implementadas en la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger.

Variable	25 a 29 años			30 a 39 años		
	Media	Desvío Estándar	Mediana	Media	Desvío Estándar	Mediana
Empleo	1.095,1	298,2	1.065,0	1.998,0	522,5	2.027,0
Programas	20.820,3	2.831,7	20.165,0	43.293,0	4.397,5	42.112,0
Programas_discap	6.507,1	632,2	6.485,0	13.757,1	207,1	13.754,0
Obs. 157 semanas						

Variable	40 a 49 años			50 a 54 años		
	Media	Desvío Estándar	Mediana	Media	Desvío Estándar	Mediana
Empleo	1.550,1	416,1	1.559,0	719,6	198,8	704,0
Programas	41.300,2	3.464,8	40.736,0	20.562,7	1.562,8	20.593,0
Programas_discap	12.983,6	569,1	12.865,0	8.923,0	575,8	8.791,0
Obs. 157 semanas						

Variable	55 a 59 años			60 a 64 años		
	Media	Desvío Estándar	Mediana	Media	Desvío Estándar	Mediana
Empleo	679,5	198,3	657,0	406,7	121,9	390,0
Programas	21.438,8	1.869,6	21.684,0	17.785,3	1.650,9	18.614,0
Programas_discap	10.703,2	225,6	10.633,0	9.259,9	224,9	9.149,0
Obs. 157 semanas						

Variable	Todos		
	Media	Desvío Estándar	Mediana
Empleo	6.449,0	1.698,7	6.440,0
Programas	165.200,1	14.428,6	164.649,0
Programas_discap	64.154,9	2.146,5	63.559,0
Obs. 157 semanas			

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 2. Test de Raíz Unitaria de Dickey-Fuller Aumentado para las series de tiempo utilizadas en la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger.

(Rezagos de frecuencia semanal)

Cohorte etaria	Empleo		Programas		Programas_discap
	Estacionaria	1º diferencia	2º diferencia	Transformación logarítmica con 2º diferencia	Transformación logarítmica con 1º diferencia
25 a 29 años		0,0100	0,0100		0,0100
30 a 39 años	0,0400		0,0100		0,0170
40 a 49 años	0,0190			0,0100	0,0100
50 a 54 años	0,0378			0,0100	0,0100
55 a 59 años	0,0273			0,0100	0,0100
60 a 64 años	0,0345			0,0100	0,0100
Todos	0,0412			0,0100	0,0100

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 3. Puestos vacantes, candidatos en desempleo y estimación del Índice de Matching (IM), series mensuales, enero de 2020 a diciembre de 2022.

$$(\alpha = 0,3)$$

Año	Mes	Puestos vacantes (V)	Candidatos desempleados (U)	Candidatos empleados (H)	V ^{alpha}	U ^(1-alpha)	Índice de Mismatch (IM)
2020	enero	131.900	379.629	27.901	34,3616	8.045,4727	0,1009240717756
	febrero	135.825	376.517	26.624	34,6652	7.999,2489	0,0960130304997
	marzo	136.088	388.492	27.489	34,6853	8.176,5002	0,0969271706772
	abril	90.384	418.642	26.930	30,6780	8.615,6878	0,1018870360676
	mayo	62.570	439.263	24.142	27,4732	8.910,6059	0,0986179936645
	junio	51.448	466.498	33.291	25,9066	9.293,8326	0,1382679237526
	julio	54.036	478.081	26.783	26,2908	9.454,7715	0,1077465131168
	agosto	53.815	475.242	36.378	26,2585	9.415,4345	0,1471388796205
	septiembre	52.646	464.405	40.202	26,0861	9.264,6244	0,1663451812465
	octubre	66.036	455.020	37.881	27,9212	9.133,1657	0,1485476778872
	noviembre	70.663	450.820	34.598	28,4942	9.074,0720	0,1338107949010
	diciembre	87.095	456.453	26.258	30,3387	9.153,2905	0,0945554206213
2021	enero	110.269	460.313	32.919	32,5638	9.207,4054	0,1097926670374
	febrero	119.233	454.278	31.708	33,3364	9.122,7378	0,1042616790396
	marzo	123.029	440.261	39.607	33,6513	8.924,7724	0,1318780598095
	abril	121.578	425.266	38.173	33,5317	8.710,8886	0,1306884870521
	mayo	103.548	411.456	39.281	31,9552	8.511,8973	0,1444154444024
	junio	83.823	407.999	43.090	29,9922	8.461,7729	0,1697876764459
	julio	88.453	408.417	25.551	30,4799	8.467,8404	0,0989968701177
	agosto	91.477	399.389	36.249	30,7888	8.336,3755	0,1412294236051
	septiembre	105.681	387.724	38.866	32,1513	8.165,1821	0,1480488004536
	octubre	108.181	377.011	36.045	32,3776	8.006,5941	0,1390438924691
	noviembre	118.718	369.762	33.356	33,2931	7.898,5176	0,1268450136865
	diciembre	142.803	370.455	26.181	35,1901	7.908,8770	0,0940697974216

Anexo 3. (cont.)

Año	Mes	Puestos vacantes (V)	Candidatos desempleados (U)	Candidatos empleados (H)	V ^{alpha}	U ^(1-alpha)	Índice de Mismatch (IM)
2022	enero	190.287	369.607	31.806	38,3550	7.896,1998	0,1050190746817
	febrero	215.937	363.575	29.523	39,8380	7.805,7710	0,0949394165724
	marzo	217.352	354.646	34.563	39,9161	7.671,0806	0,1128770869680
	abril	192.211	344.536	32.644	38,4709	7.517,3405	0,1128770556733
	mayo	188.683	333.627	34.580	38,2577	7.349,9237	0,1229765553195
	junio	142.778	334.805	34.243	35,1883	7.368,0803	0,1320745266851
	julio	127.596	339.782	19.626	34,0213	7.444,5809	0,0774890646552
	agosto	120.179	335.487	32.825	33,4155	7.378,5833	0,1331322193028
	septiembre	140.175	332.737	31.854	34,9946	7.336,1933	0,1240772155074
	octubre	121.529	332.603	28.817	33,5277	7.334,1250	0,1171915978571
	noviembre	129.240	331.012	26.687	34,1522	7.309,5495	0,1069030396556
	diciembre	145.060	335.853	20.949	35,3560	7.384,2171	0,0802406674324

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 4. Estadística descriptiva de datos panel para Propensity Score (PS), grupos de tratados y de control y total muestreado.

	Tratados		
	Edad (A)	Días en desempleo (U)	Índice de Mismatch (M)
Mínimo	25	57,0	0,09455542062132
Máximo	64	914,0	0,16978767644591
Media	45	473,6	0,12700885800228
Desvío Estándar	12	242,0	0,02110003947533
Mediana	45	432,5	0,13187805980953
Obs.	80		

	Control		
	Edad (A)	Días en desempleo (U)	Índice de Mismatch (M)
Mínimo	25	226,0	0,09406979742163
Máximo	64	1.360,0	0,16978767644591
Media	45	776,8	0,12896069951540
Desvío Estándar	12	332,9	0,02138133488986
Mediana	45	676,0	0,13187805980953
Obs.	80		

	Todos		
	Edad (A)	Días en desempleo (U)	Índice de Mismatch (M)
Mínimo	25	57,0	0,09406979742163
Máximo	64	1.360,0	0,16978767644591
Media	45	625,2	0,12798477875884
Desvío Estándar	12	328,0	0,02126356026374
Mediana	45	570,0	0,13187805980953
Obs.	80		

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 5. Prueba t de Welch entre grupos de tratados y de control, variable efecto.

Test t de Welch para dos muestras	
t	6,5477
df	144,29
p	0,0001
Hipótesis alternativa: la verdadera diferencia en las medias de los grupos 0 y 1 no es igual a 0	

Media	
Grupo 0	776,78
Grupo 1	473,60

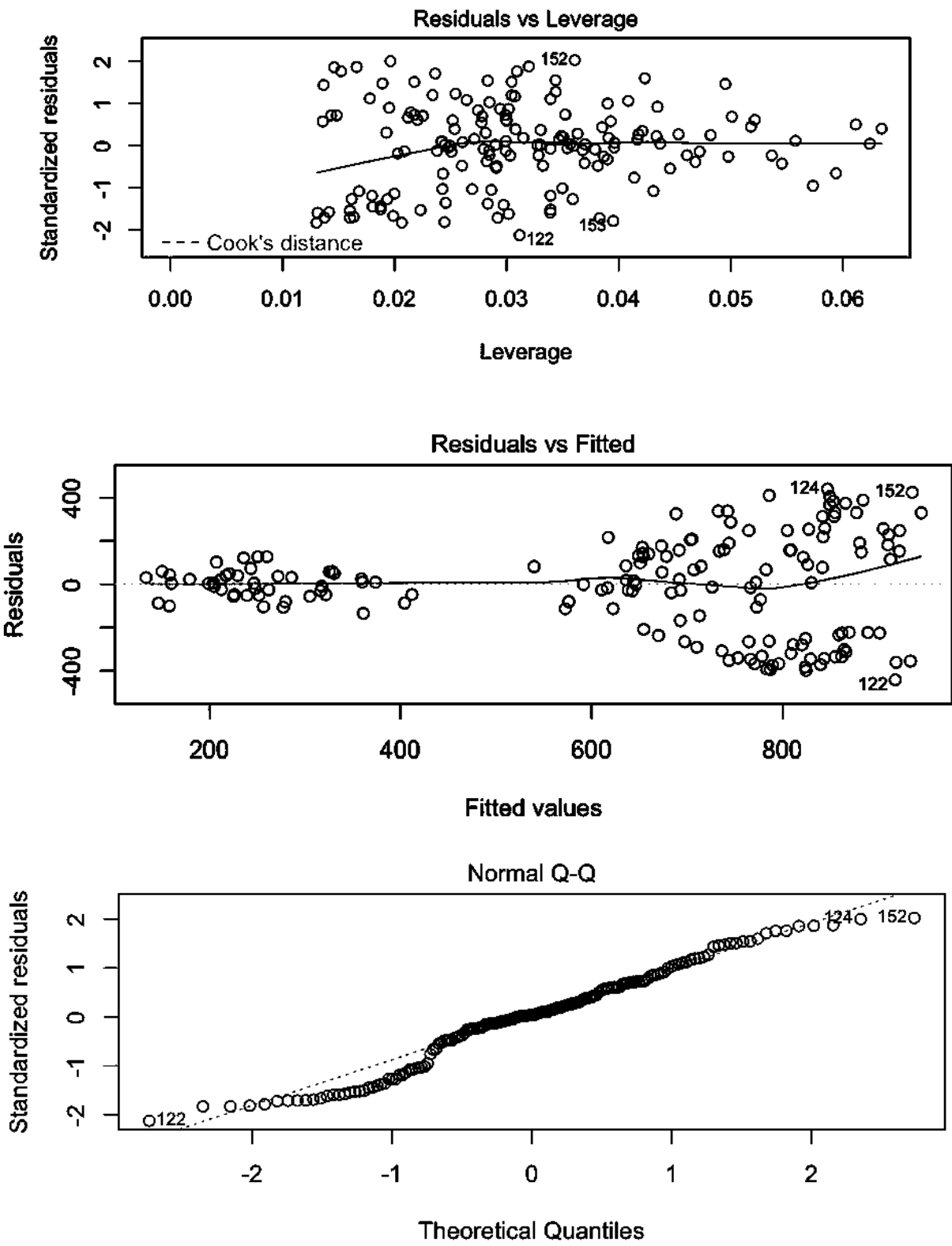
Fuente: elaboración propia.

Datos: Arbetsförmedlingen.

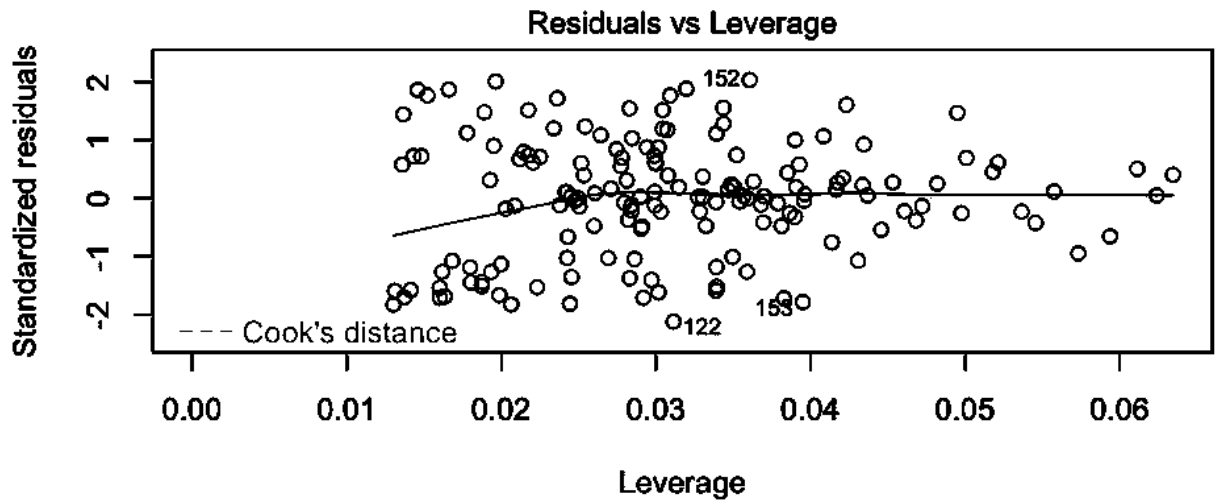
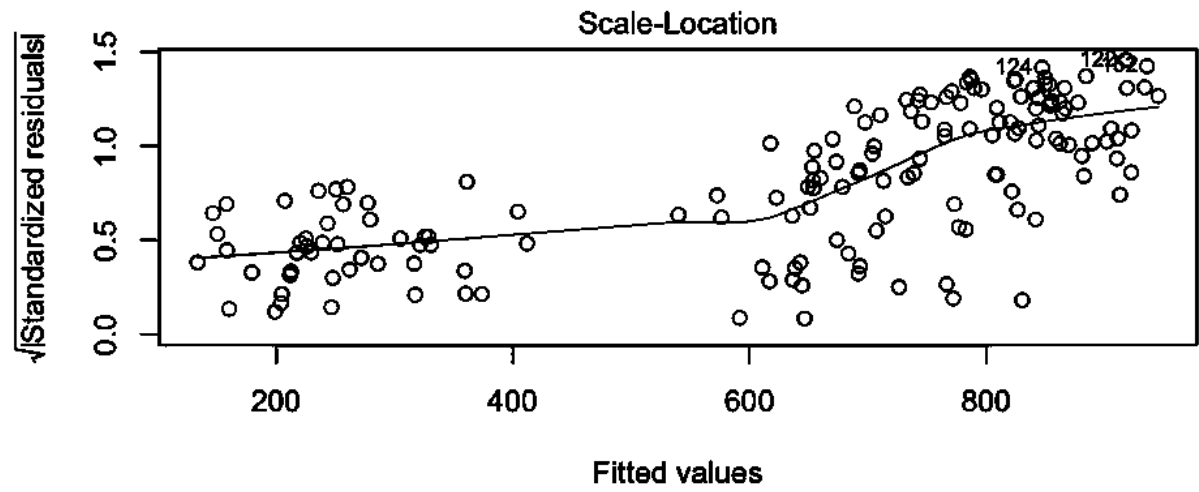
Interpretación y conclusión del test anterior:

En base a los resultados anteriores, no se rechaza la hipótesis nula, por lo que se concluye que la verdadera diferencia en las medias de los grupos de tratamiento y de control es igual a 0.

Anexo 6. Gráficos de residuos de MCO en la obtención del ATE.



Anexo 6. (cont.)



Anexo 7. Estadística descriptiva y Test de Dickey-Fuller Aumentado para las variables utilizadas en la estimación del modelo VAR de Wiener-Granger del nivel de eficiencia de matching en la participación en los programas de empleo.

a) Estadística descriptiva

Variable	Min	Max	Media	Desvío Estándar	Mediana
Índice de Mismatch	0,078	0,170	0.121	0,023	0,123
Programas	171.080	232.469	192.929	18.438	190.680

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

b) Test Aumentado de Dickey-Fuller

Variable	Estacionaria / Transformación	
	Estacionaria	3º diferencia
Índice de Mismatch	0,0816	
Programas		0,0280

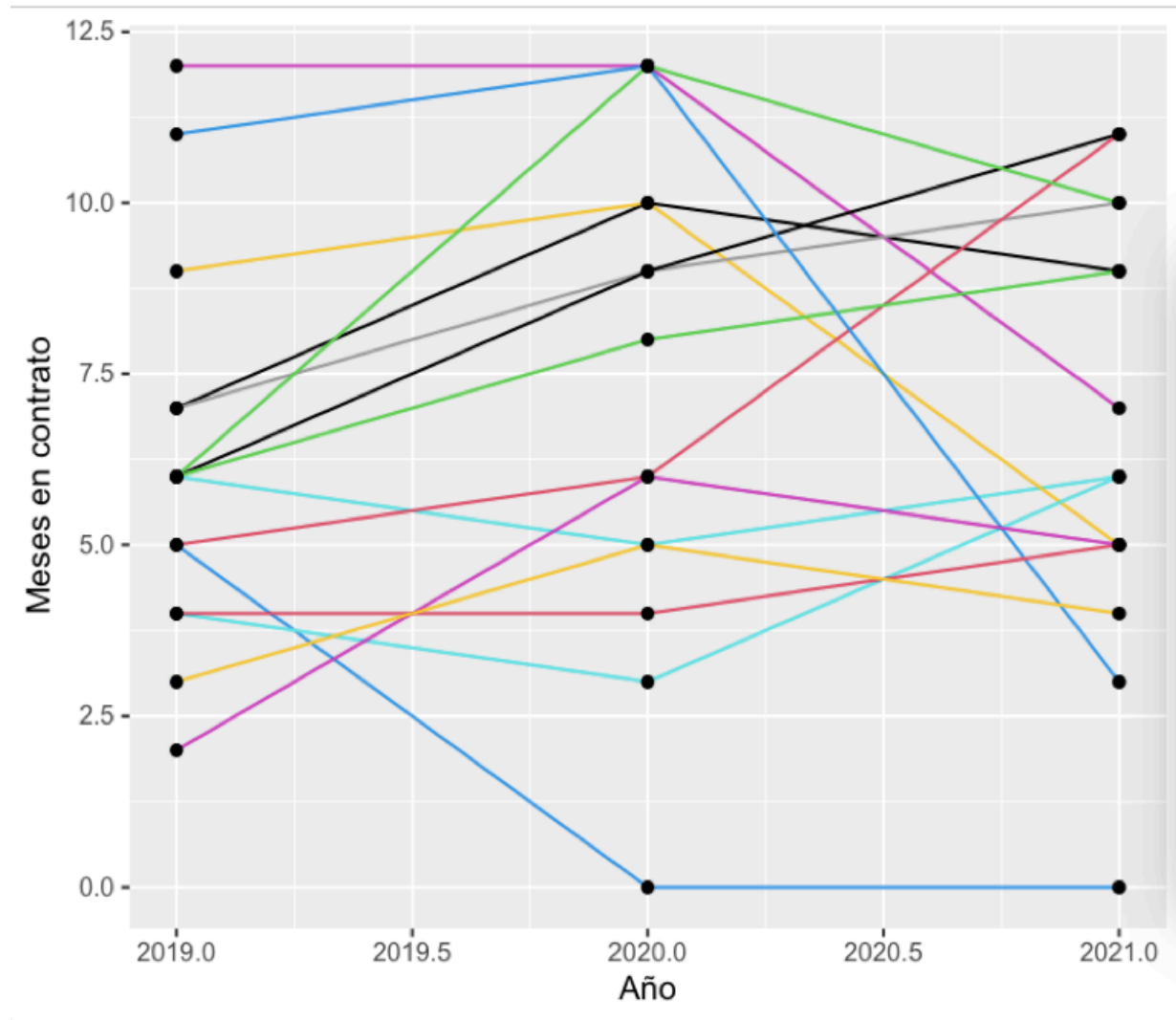
Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 8. Estadística descriptiva de los datos longitudinales utilizados en el análisis del efecto de la participación en el programa de empleo con subsidio al salario para la discapacidad en el empleo, años 2019 a 2021.

	2019	2020	2021
Meses en contrato			
Media	6,2	7,4	6,7
Mediana	6,0	8,0	6,0
Unidades		15	
Mujeres		7	
Hombres		8	

Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 9. Gráfico de perfil para datos longitudinales, cantidad de meses en contratos de tiempo determinado por candidato y por año, 2019 a 2021.



Fuente: elaboración propia. Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 10. Resultados del Test de Student de Breusch-Pagan para datos longitudinales en la estimación de MCO.

Test de Breusch-Pagan	
BP	1,7699
df	3
p	0,6215

Fuente: elaboración propia.

Datos: Arbetsförmedlingen.

Interpretación y conclusión del test anterior:

En base a los resultados anteriores, las series muestran ser heterocedásticas. Asimismo, los gráficos de los residuos del modelo exhibidos en el **Anexo 14** exhiben residuos no correlacionados. En conclusión, la corrección de las variables no resulta necesaria.

Anexo 11. Test de Raíz Unitaria Normal Inversa de Choi para los datos longitudinales utilizados en el modelo MLEM.

Test de Choi de Raíz Unitaria Normal Inversa	
z	0,67291
p	0,7495
Hipótesis alternativa: estacionariedad	

Fuente: elaboración propia.

Datos: Arbetsförmedlingen.

Interpretación y conclusión del test anterior:

En base a los resultados anteriores, se rechaza la hipótesis nula de falta de estacionariedad, por lo que se concluye que las variables son estacionarias.

Anexo 12. Interceptos aleatorios y niveles de confianza para cada unidad de los datos longitudinales según la estimación de MLEM.

a) Interceptos aleatorios para cada unidad

Unidad Nº	Intercepto
1	-0,03193427
2	-0,12569625
3	0,12895654
4	-0,60737410
5	0,17399816
6	0,03594579
7	-0,07498930
8	-0,02631178
9	-0,05811240
10	0,46470012
11	0,74711174
12	0,01502396
13	-0,40945154
14	-0,23925635
15	-0,19125067

Fuente: elaboración propia.

Datos: Arbetsförmedlingen.

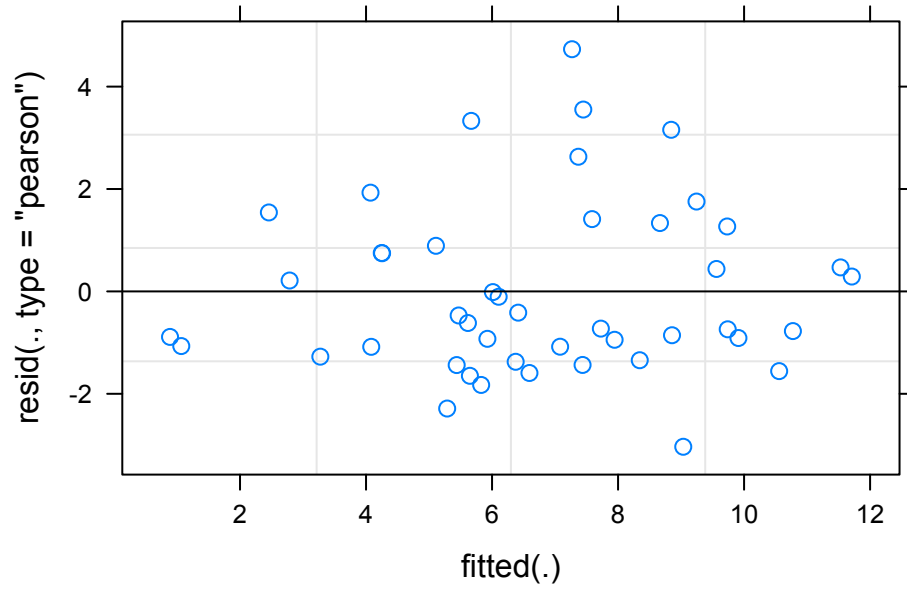
b) Niveles de confianza

	Niveles de Confianza	
	2,5%	97,5%
Intercepto	11,0832	16,3384
Intervención	1,9157	4,0810
Edad	-0,2342	-0,1212
Femenino	-2,5890	-0,0586

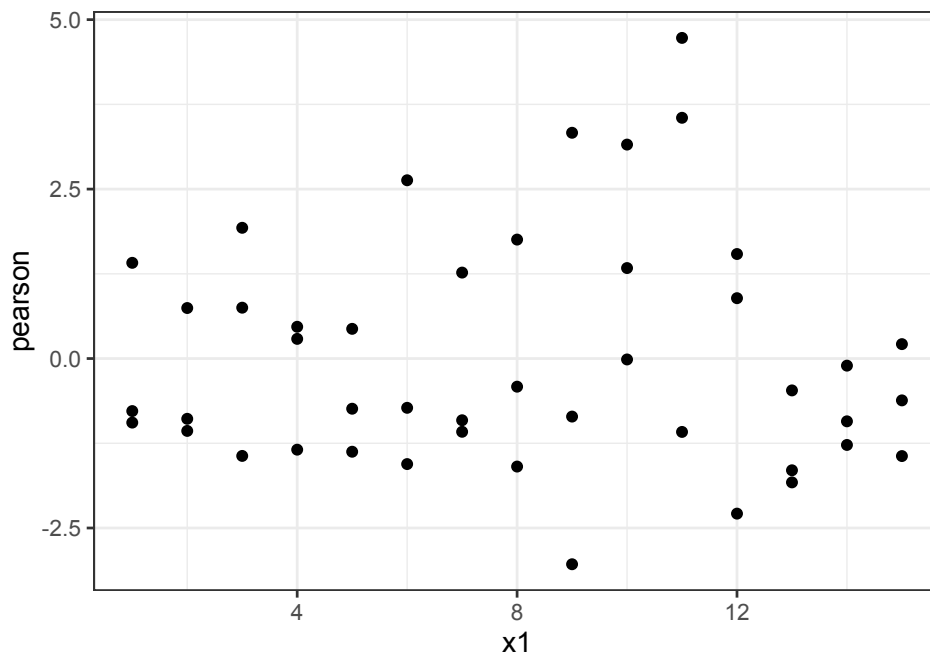
Fuente: elaboración propia.

Datos: Arbetsförmedlingen.

Anexo 13. Gráficos de residuos del MLEM.

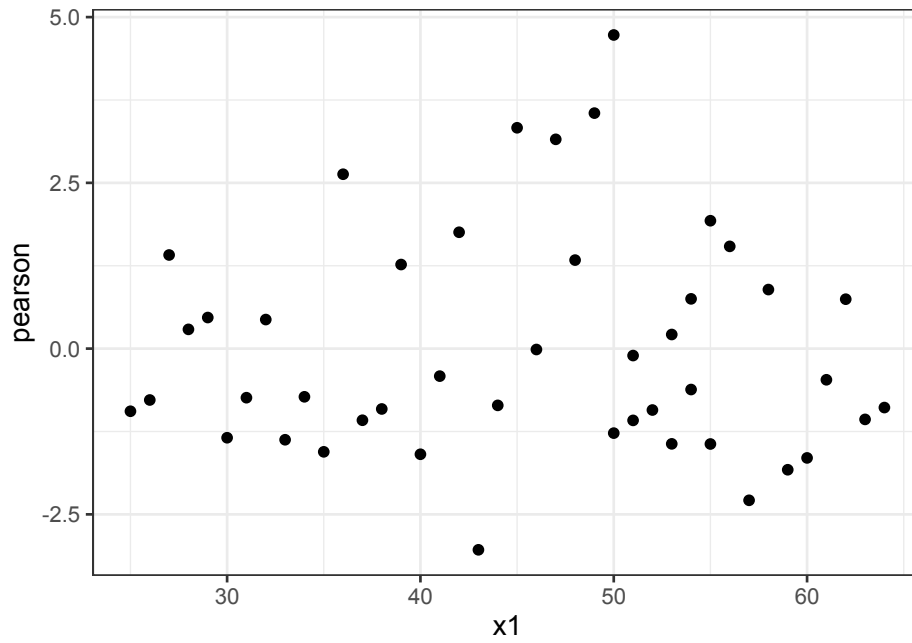


Covariable: ID

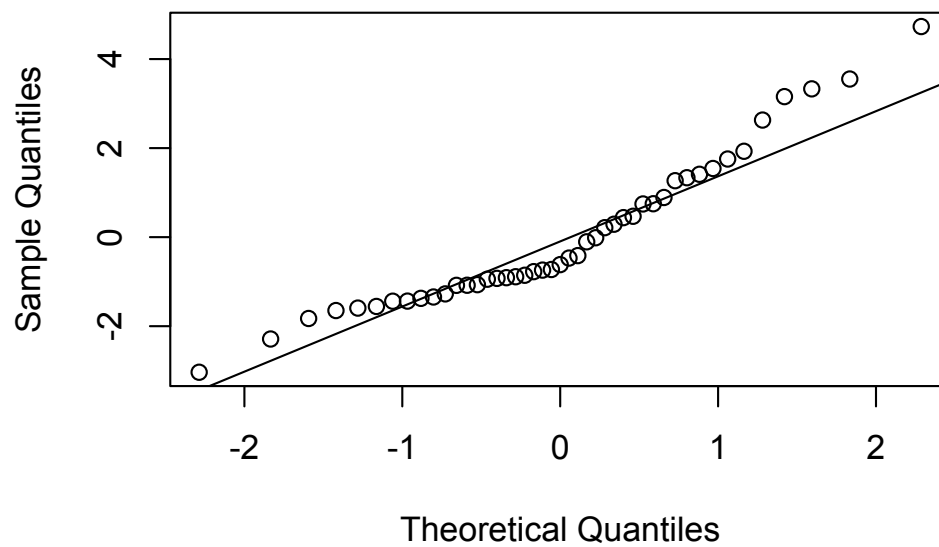


Anexo 13. (cont.)

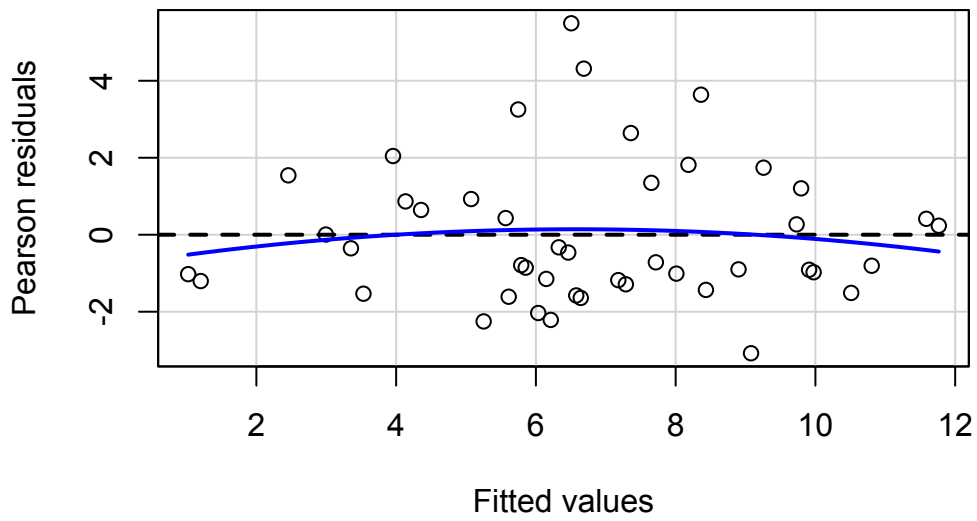
Covariable: Edad



Normal Q-Q Plot



Anexo 14. Gráficos de residuos del modelo MCO estimado para los datos longitudinales.



Normal Q-Q Plot

